Die
Verbindung des Feldbaues
mit dem
Waldbau
oder
die Baumfeldwirthschaft.

Von

Heinrich Cotta.
Königl. Sächs. Oberforstrath.

Dritte Fortsetzung.

Dresden, 1822.
In der Arnoldischen Buchhandlung.

Meine Baumfeldwirthschaft hat einen sehr scharfen — dabei aber zugleich auch einen sehr achtungswerthen Gegner an dem Herrn Prof. Hundeshagen gefunden. Dieser ist, wie er in dem Vorworte seines Schriftchens *) sagt, durch den allgemeinen und großen Beifall, den meine Schrift erlangt habe, und durch die raschen Schritte, womit man die Grundsätze der Baumfeldwirthschaft, noch vor gehöriger Prüfung, an mehreren Orten zur Anwendung zu bringen suche, veranlaßt worden, seine mit meiner Theorie im Widerspruch stehenden Ansichten und Erfahrungen dem Drucke zu übergeben.

Eine so umfassende, strenge, aber dennoch ruhige Prüfung, wie die vorliegende, ist mir sehr willkommen, und ich sage dem würdigen Herrn Verfasser meinen verbindlichsten Dank dafür.

Herr Hundeshagen zerfällt seine Abhandlung in zwei Hauptabschnitte, nämlich:

I. in die Prüfung der Baumfeldwirthschaft in physischer, und

*) Prüfung der Cottaischen Baumfeldwirthschaft. Tübingen, bei Laupp, 1820.

II. in ihre Prüfung in wirthschaftlicher Beziehung.

In dem ersten Hauptabschnitte bestreitet er die Folgerungen, welche ich aus den drei physischen Sätzen gezogen habe, daß nämlich

1) der Boden durch die Bearbeitung fruchtbarer werde,

2) daß der Wuchs eines freistehenden Baumes weit stärker sey, als der Wuchs eines im vollen Schlusse, auf gleichem Standorte stehenden von derselben Holzart und

3) daß die Abwechselung mit den Gewächsen bessere Ernten gewähre.

Um die Richtigkeit meiner Folgerungen aus dem ersten Satze zu widerlegen, sagt er Seite 8 und 9.

„Die Ernährung und das Wachsthum der Pflanzen ist von einer mehr oder weniger thätigen Wechselwirkung, — und zwar einerseits zwischen dem Boden und seiner Feuchtigkeit, — andererseits aber zwischen dem atmosphärischen Sauerstoffe und der Wurzel, — abhängig, welche fernerhin noch durch die Miteinwirkung von Licht und Wärme verschiedentlich modificirt wird. Durch sie erleidet das Wasser (oder Bodenfeuchtigkeit) eine Zersetzung und Umformung in die Nahrungsflüssigkeit der Pflanzen, und diese wird deßhalb vor ihrem Eingange in die Wurzel gebildet, bei ihrer Aufnahme in dieselbe aber als Nahrungssaft assimilirt.

Nur so tief, als die atmosphärische Luft in den Boden zu dringen vermag, findet jene Wechselwirkung statt, und ihre Lebhaftigkeit bestimmt sich zum Theil nach dem Verhältnisse, in welchem die Bodenschichten mit der Atmosphäre in Verbindung stehen. Sie ist also zunächst und an der Erdoberfläche am thätigsten, und nimmt nach der Tiefe hin, progressiv in sehr bedeutenden Verhältnissen ab, aus welchem Grunde die den Luftzutritt in die Tiefe vermehrende Auflockerung des Bodens unter gewissen Bedingungen vortheilhaft wirkt. Ueber die Gränze hin, bis zu welcher jene Wechselwirkung im Boden statt findet, verlängert keine Pflanzenwurzel sich in die Tiefe."

Da es überaus vielen Waldboden giebt, welcher mit Unkraut ganz überwachsen, oder allzufest und darum gegen alle atmosphärische Einwirkungen verschlossen ist; so wird in dieser Beziehung eigentlich jede Vertheidigung meines Satzes überflüssig, indem ihn der Herr Professor Hundeshagen selbst durch die vorstehende Darstellung auf das bündigste erwiesen hat. Denn wenn sich über die Gränze hin, bis zu welcher jene Wechselwirkung im Boden statt findet, keine Pflanzenwurzel in die Tiefe verlängert, mithin auch keine Holzpflanzenwurzel, und wenn jene Wechselwirkung nur so tief möglich ist, als die atmosphärische Luft in den Boden zu dringen vermag; so folgt nothwendig, daß die Bodenbearbeitung,

wodurch jene Bedingung oft nur allein zu erfüllen ist, auch in den Waldungen nützlich seyn, und daselbst die Fruchtbarkeit befördern müsse, weil man den Waldboden so sehr häufig gegen alle atmosphärische Einwirkung verschlossen findet.

Ich hatte meinen Satz: daß der Boden durch die Bearbeitung fruchtbarer werde, blos als einen allgemein bekannten Erfahrungssatz aufgestellt, ohne ihn theoretisch zu begründen; Herr Hundeshagen hat im Vorstehenden auch noch das letztere gethan, und überhebt mich daher jeder weiteren Erörterung.

Was übrigens der Hr. Prof. H. sonst noch über das Nachtheilige der Waldbodenbearbeitung sagt, das wird der Hr. Prof. Krutzsch zu einer andern Zeit vollständig beleuchten und gründlich widerlegen.

Wir gehen daher nun zu dem über, was H. zur Entkräftung meines zweiten Satzes sagt.

Er spricht hierüber Seite 16 und 17:

„Bezöge sich diese Behauptung, — dem Worte nach, — nur auf das Wachsthum einzelner Bäume, so würde bei keinem Forstmann, der dieselbe an dem Oberholze der Mittelwaldbestände täglich bestätigt findet, — der geringste Zweifel gegen ihre Wahrheit eintreten. Allein sie ist, wie ihre weitere Anwendung zeigt, hauptsächlich dahin gerichtet:"

„„daß der Zuwachs eines Holzbestandes bei freiem Stande überhaupt viel stärker sey, und

mithin auf einer gleichen Fläche, und in gleichen Zeiträumen, in freiem Stande eine größere Holzmasse erwachse, als in einem von Jugend auf geschlossenen Walde derselben Holzart, wenn außerdem Boden, Lage und Klima, sich in beiden Fällen gleich sind.“ “

„Gegen eine so weite Ausdehnung von Schlüssen, die sich nur auf zwei unvollkommen dargestellte Erfahrungen gründen, läßt sich dagegen sehr vieles einwenden. Beide stehen nämlich isolirt da, und zeigen zwar, wie viele Fichtenholzmasse unter gewissen Umständen, binnen gewissen Jahren in freiem Stande erwachsen sind, dieser Holzertrag ist aber nicht mit demjenigen in Vergleich gebracht worden, den ein regelmäßig bestandener und behandelter Hochwald, unter gleichen Lokalverhältnissen geliefert haben würde.

Das letztere ist aber für den Beweis solcher Behauptungen unerläßliche Bedingniß, und so wenig Hartig als Cotta konnten zu diesem Zweck ihre, durchaus nur sehr mäßige Ertragsansätze enthaltende, Erfahrungstafeln mit Zuverlässigkeit als Maasstab für besondere, unter höchst günstigen Umständen erwachsene Holzbestände, — anwenden.

„Ohne also jene beiden, an Fichtenpflanzungen zweier sehr verschiedenen Gegenden aufgefundenen Holzerträge, auf welche Cotta sich hauptsächlich

stützt, — für zu hoch und übertrieben zu halten, wollen wir im Gegentheil durch Mittheilung einiger anderen Ertragsversuche zu beweisen suchen, wie wenig der Ertrag gut bestandener und behandelter Hochwaldungen, unter gleichen physischen Verhältnissen, von dem Ertrage künstlicher Anpflanzungen abweiche."

Wenn es mir Hr. H. hier zu einem Vorwurfe macht, daß ich meinen Satz:

bei freiem Stande könne man mehr Holz erziehen, als bei dichtem Schlusse

nur auf zwei Erfahrungen gegründet habe; so thut er mir Unrecht. Denn jener Satz ist keinesweges auf diese zwei Erfahrungen gegründet, sondern auf unzählige außerdem gemachte Beobachtungen, und die erwähnten zwei Erfahrungen stehen gleichsam nur beispielweise dort, die erste, weil sie von unserm Hartig aufgeführt war, und die zweite, weil sie in einer Gegend vorkommt, die von so vielen Fremden und Einheimischen gekannt ist. Beide Erfahrungen haben außerdem noch den Werth, daß sie den Vorwurf: es könne kein Bau- und Nutzholz bei freiem Stande erzogen werden, auf eine ausgezeichnete Weise widerlegen.

Zum Ueberfluß habe ich in der 2ten Fortsetzung mehrere und auffallendere Beispiele von dem starken Holzwuchse mitgetheilt, welchen der freie Stand erzeugt.

Wir nehmen nunmehr Hrn. Hundeshagens Ertragsversuche und seine deßfallsigen Bemerkungen auf, um sie einer helleren Beleuchtung auszusetzen.

(Seite 18 und 19.)

„Erster Ertragsversuch:

Im Wildenburgischen, und zwar auf demselben Forste, auf welchem Hartig jene von Cotta benutzte merkwürdige Fichtenpflanzung auffand, ergab sich nach einer andern Erfahrung für einen Morgen (zu 160 Quadratruthen, jede 256 rhein. Quadratfuß) Fichtenhochwald von 67jährigem Alter, auf gutem Boden, in einer sanft nach Südost abhängenden Gebirgslage, folgender Bestand:

Anzahl Stämme.	Höhe bis zur Spitze. Fuß.	Durchmesser einige Fuße über der Erde.	Jeder St. enthält Kub. F.	Summe des Kubikinhalts, K. F.
150	90	15	36,79	5518
120	80	11	17,55	2106
110	70	7	6,23	685
380	—=	—=	—=	8309.

Rechnet man im Maasstab der Hartigschen Erfahrungstabellen zu diesen 8309 K. F. Holzmasse des vorstehenden Probemorgens, noch 372 K. F. Zuwachs bis zu seinem siebenzigjährigen Alter, und schlägt die bis dahin statt gefundenen Durchforstungs-Nutzungen höchst gering nur zu 1400 K. F. Holzmasse an, so beträgt der ganze Holzertrag und Holzbestand jenes Morgen Fichtenhochwaldes im 70ten Jahre 10081 K. F., also bedeutend mehr, als

in der von Hartig aufgeführten Fichtenpflanzung an Holzmassen vorhanden war."

Hierauf erwidere ich: Geschlossene Holzbestände giebt es viele tausende; unter ihnen hat man also eine große Auswahl, und kann das höchste heraussuchen. Alte weitläufige Pflanzungen hingegen giebt es nur wenige, und man hat daher keine solche Auswahl.

Die Vergleichung eines möglichst ergiebigen geschlossenen Bestandes (den Hundeshagen im Vorstehenden anführt) mit einer zufällig vorkommenden weitläufigen Pflanzung (die Hartig der Seltenheit wegen bekannt macht) dürfte also schon deßhalb nichts zum Nachtheile der letzteren beweisen, und ich könnte mich hier auf die in der 2ten Fortsetzung mitgetheilten Erfahrungen beziehen, wo die Ergiebigkeit von frei stehenden Bäumen sehr viel größer ist. Es bedarf jedoch dessen nicht, weil die hier vorliegende Vergleichung selbst für mich spricht. Hartig fand nämlich bei jener Pflanzung (die wir Nr. 1 nennen wollen) auf dem Normalmorgen

9456 Kubikfuß,

und Hundeshagen in seinem geschlossenen Bestande (den wir mit Nr. 2. bezeichnen)

8309 Kubikfuß,

mithin

1147 Kubikfuß

weniger, als die Pflanzung Nr. 1. enthielt. Er nahm aber, um Nr. 2. den Vorzug zu geben, 1400 Kubikfuß Durchforstungshölzer und 572 Kubikfuß Zu-

wachs an, ohne zu berücksichtigen, daß bei meiner B. F. W. viel mehr Stämme auf den Normalmorgen gepflanzt werden sollen, als bei Nr. 1. geschehen ist, und daß mithin nachher ebenfalls durchforstet werden kann und soll.

Bei meiner B. F. W. würde man nicht blos 172 Stämme, sondern viel mehrere auf den Normalmorgen gepflanzt haben, ohne daß dadurch im Anfange eine für den Wuchs der Fichten nachtheilige Spannung eingetreten wäre. Hätte man aber dann bei dem Eintritt der Spannung die Anzahl nach und nach bis auf 172 vermindert; so würde man im Ganzen gewiß wenigstens eben so viel Holzmasse erhalten haben, als Hundeshagen bei seinem vollkommenen Bestande.

Bei der Hartigschen weitläufigen Pflanzung enthält ein Stamm durchschnittlich zwischen 55 und 56 Kubikfuß; bei dem Hundeshagenschen Bestande hingegen enthält jeder, mit Einschluß eines dreijährigen Zuwachses, nur zwischen 22 und 23 Kubikfuß, wobei man vorzüglich noch in Erwägung ziehen muß, daß bei diesen durchforstet worden ist, und mithin nur die wüchsigsten Stämme übrig geblieben sind, welches bei der Hartigschen Pflanzung nicht der Fall war.

Es unterliegt demnach keinem Zweifel, daß der geschlossene Bestand Nr. 2., mit welchem Hundeshagen die weitläufige Pflanzung Nr. 1. vergleicht, das Gegentheil von dem beweiset, was bewiesen werden sollte.

Hr. Hundeshagen fährt Seite 19 fort.

„Selbst aber der von Cotta, in der Fichtenpflanzung bei Moritzburg ausgemittelte Holzertrag, steht weit gegen den anderer Pflanzungen sowohl, als gegen den vollkommener Hochwaldungen zurück. Er nimmt nämlich den Bestand eines Dresdener Morgens gepflanzten Fichtenwald in 44jährigem Alter, zu

300 Stämmen, und

6894 K. F. Stammholzmasse, im Dresdner Werkmaas an, wobei zum Kegelinhalt der Stämme, noch 28 Prozent Holzmasse aufgerechnet worden sind. Wenn aber ein solcher Bestand bis in sein 70jähriges Alter, eben so einen jährlich progressiv steigenden Zuwachs lieferte, wie dies bei Hochwaldungen bei gleichem Alter der Fall ist, so würde ein Dresdener Morgen 70jähriger Fichtenpflanzung an Stammholzmasse 16000 Dresd. K. F. enthalten können, wobei sein Zuwachs vom 44ten bis zum 70ten Jahre, — also binnen einem 26jährigen Zeitraume, — um 1212 K. F. höher, als vom 1ten bis 44ten Jahre angenommen, und offenbar nicht zu niedrig angesetzt worden ist.

Man reduzire nun diese 16000 K. F. auf rheinisches Morgen- und Fußmaas, und bringe die um 28 Prozent höhere Berechnungsmethode Cotta's auf folgende Weise in Anschlag, so würden nach der Moritzburger Erfahrung im 70ten Jahre

nur 5358 K. F. vorhanden seyn, wo Hartig unter ähnlichen Umständen 9456 K. F. fand.

Nämlich

16000 K. F. weniger 28 Proz. =
11520 K. F.

Ferner verhält sich der Dresdener Morgen zum rheinischen = 1000: 729; demnach würden auf letzteren nur 8398 K. F. kommen. Da endlich der Dresdner Kubikfuß um 0,362 kleiner als der rheinische ist, so betragen diese 8398 Dresdner Kubikfuß nur 5358 rheinische Kubikfuß.

Diese 5358 K. F. Holzmasse für eine 70jährige Pflanzung, sind aber auch im Vergleich gegen die von Hartig mitgetheilten höchst mäßigen Hochwalderträge ein sehr geringer Ertrag, da derselbe für 60jährige Fichtenwaldungen auf gutem Boden schon 5250 pr. Morgen rechnet. Auch werden sich in der Umgegend von Moritzburg gewiß Fichtenwaldungen finden, die in gleichem Alter und unter gleichen Lokalverhältnissen höhere Resultate liefern."

Die Berechnung, welche Hr. Hundeshagen bei dieser Moritzburger Pflanzung macht, ist in keiner Hinsicht gültig, weil der Zuwachs von freistehenden Bäumen nicht mit dem Zuwachse geschlossen stehender zu vergleichen ist, und weil der Abzug von den 28 Prozenten über den Kegelinhalt im vorliegenden Falle nicht verstat-

tet werden kann, indem bei den Moritzburger Fichten die Messung der Stärke in der Höhe zwischen 4 bis 5 Fuß über der Erde geschehen war. Hätte man bei den Morizburger Fichten die untersten Durchmesser genommen, wie Hartig bei den seinigen; so würde man überall größere Stärken gefunden haben, und man hätte alsdann nicht nöthig gehabt, 28 Prozent hinzuzusetzen; bei dieser ungleichen Messungsart aber müßte es geschehen.

Bei einer genauern Prüfung und richtigern Vergleichung dieser Pflanzung mit Beständen, die im Schlusse erzogen worden sind, ergeben sich in jeder Hinsicht ganz andere Resultate, als die von Hundeshagen hier vorgelegten.

Da bei regelmäßig durchforsteten Beständen immer die schwächsten Stämme herausgenommen werden, so bleiben zuletzt von einer großen Anzahl nur die wüchsigsten und vollkommensten übrig *).

Bei der Morizburger Pflanzung ist das nicht geschehen, es sind dort im Gegentheil Nachpflanzungen gemacht, und mithin bei der Messung und Berechnung viel jüngere und schwächere Stämme mit aufgenommen worden.

---

*) Eine solche Ausmärzung der schwächeren Stämme soll meinen ausdrücklichen Bestimmungen zufolge auch bei der B. F. W. geschehen; es sollen anfangs viel mehr Stämme gepflanzt werden, als man bei der Hauptbenutzung haben will, und zuletzt soll man ebenfalls nur die stärksten Stämme übrig haben.

Bei der B. F. W. müssen wir unterscheiden, ob der Hauptzweck auf Erziehung von Holz oder von Getreide und Gras gerichtet ist. Nur im ersten Falle ist es erlaubt, eine Ertragsvergleichung mit vollkommenen Holzbeständen anzustellen. In diesem Falle aber wird man auf den Sächsischen Acker wenigstens 1200 Stämme pflanzen, und von diesen werden alsdann — um 300 der vollkommensten übrig zu behalten — allmählig 900 geringere herausgenommen. Hätte man nun bei der Morizburger Pflanzung anfangs auch viermal so viel Stämme gepflanzt, als jetzt vorhanden sind, (was ohne Beeinträchtigung des früheren Zuwachses hätte geschehen können) und hätte man die geringsten eben so herausgenommen, wie es die Regeln der Durchforstung und der B. F. W. fordern, und wie es bei dem von Hundeshagen zur Vergleichung aufgestellten Bestande geschehen ist; so würde man jetzt auch nur noch die starken übrig haben. Machen wir aber in unserem Verzeichnisse von den Morizburger Fichten eine solche Durchforstung, und behalten die 30 stärksten Stämme übrig; so enthält jeder von diesen durchschnittlich

$41\frac{4}{5}$ Kubikfuß.

Ich weiß wohl, daß man im Walde nicht so genau, wie auf dem Papiere durchforsten kann, und daß in der Wirklichkeit das Ideale nicht erreicht wird; dafür aber will ich hier auch statt $41\frac{4}{5}$ Kubikfuß nur

30 Kubikfuß

im Durchschnitte für einen Stamm rechnen, was unter den gemachten Voraussetzungen offenbar zu wenig ist.

Den Zuwachs von diesen Stämmen können wir durchaus nicht so gering, wie bei geschlossenen Waldungen setzen; denn warum soll eine Pflanzung, die bei ihrer Untersuchung im 44sten Jahre eine ungewöhnlich große Holzmasse enthält, im 70sten Jahre eine relativ so kleine haben? Hr. Hundeshagen selbst erklärt, daß der Zuwachs einzeln stehender Bäume viel größer sey, als im Schlusse; hier rechnet er aber von einer bestimmten Anzahl einzeln stehender Bäume nur den gewöhnlichen Zuwachs! Doch auch sogar bei dieser zu geringen Zuwachsannahme ergiebt sich noch ein sehr günstiges Resultat für meinen Satz. Rechnen wir nämlich 300 durchforstete Stämme jeden nur zu 30 Kubikfuß, anstatt daß die Rechnung 41$\frac{4}{5}$ Kubikfuß brachte; so enthalten die 300 Stämme in dem Alter von 44 Jahren

9000 Kubikfuß.

Mit dem Zuwachse aber nach Hundeshagens Ansatz — der offenbar für unsere Pflanzungen zu klein ist — würden diese 9000 Kubikfuß in dem Alter von 70 Jahren zu der Summe von

20887 Kubikfuß.

erwachsen.

Diese Summe auf rheinisches Flächen- und Körpermaas reduzirt, giebt also:

11183 Kubikfuß,

ohne die Durchforstungen in Anschlag zu bringen.

Da nun Hundeshagens erster Ertragsversuch mit Einschluß aller Durchforstungen nur

10081 Kubikfuß

verspricht; so gewährt die Vergleichung der Morizburger Pflanzung

1102 Kubikfuß

mehr!

Auch die von Hrn. H. in seiner Anmerkung als außerordentlich ergiebige Fichtenbestände aus Hartigs Journal für das Forst- Jagd und Fischereiwesen 1808. Seite 365 (nicht Seite 343 wie durch einen Druckfehler in der Hundeshagenschen Prüfung angegeben ist) kommen den im freien Stande erzogenen Fichten noch lange nicht an Holzmasse gleich. Denn bei dem am angeführten Orte beschriebenen 60jährigen Bestande enthält ein Stamm in den andern gerechnet 19 Kubikfuß, und bei dem daselbst als besonders merkwürdig herausgehobenen 70jährigen Bestande hat jeder Stamm durchschnittlich 24 Kubikfuß. Die in der 2ten Fortsetzung meiner Schrift mitgetheilten Erfahrungen über den Inhalt frei erwachsener Fichten liefern dagegen Seite 97 Beispiele, wo der 62jährige Stamm

105 Kubikfuß

und der 77jährige

223 Kubikfuß

enthielt. Welch ungeheurer Unterschied gegen die von Hrn. Hundeshagen zur Entkräftung meines Satzes angeführten Erfahrungen!

Er leugnet übrigens auch keineswegs, daß die freistehenden Bäume stärker wüchsen, als die geschlossenen, sondern bestätigt dieses Seite 16 seiner Schrift selbst auf das unzweideutigste. Allein er glaubt, die Mehrzahl

der Stämme, welche man im Schlusse erzieht, überwöge die größere Holzmasse der frei erzogenen, und er geht durchaus nicht darauf ein, daß ich den freieren Stand nur in der Jugend verlange, und daß zur Zeit der Haubarkeit bei der B. F. W. eben so viel Stämme vorhanden seyn können, als bei den im Schlusse erzogenen Waldbeständen, was jedoch unleugbar ist, wenn man bei dieser Wirthschaft die Absicht hat, nicht sowohl viele Feldfrüchte oder Gras, sondern hauptsächlich die größte Holzmasse zu erlangen.

Wenn nun aber der Wuchs der Bäume bei dem freien Stande **viel stärker** ist, als bei dem Schlusse und die Anzahl der Stämme bei der B. F. W. zuletzt gleich oder nicht viel kleiner ist; so muß diese nothwendig auch mehr Holz gewähren können, als die geschlossenen Waldungen.

Wir kehren zurück zur Hundeshagenschen Prüfung. (Seite 20.)

„Zweiter Ertragsversuch.

Ein Dresdner Morgen ziemlich geschlossener Buchenwald, von sehr guter Bodenbeschaffenheit, mit 12 bis 15jährigen Rothbuchen im gleichseitigen Dreiecksverbande auf 24 Fuß Entfernung bepflanzt und 60 Jahre alt, enthielt

134 Stämme, von
6820 K. F. Holzmassengehalt, einschließlich des Reißigs.

Dritter Ertragsversuch.

Ein Dresdner Morgen 60jähriger, regelmäßig behandelter und vollkommen bestandener Buchenhochwald, in derselben Lage, der als junger Bestand die Pflänzlinge für den vorhergehenden Bestand geliefert hat, und ihn unmittelbar berührt, enthielt nach vorhergegangener Durchforstung

526 prädominirende Stämme von
6575 K. F. Holzmasse, einschließlich des Reißigs
500 K. F. Plänternutzung im 60sten Jahre.

Ohne die große Menge Leseholz in Anschlag zu bringen, welche daselbst bis zum 60sten Jahre im Hochwalde ausgenutzt zu werden pflegt, verhält sich also der Holzertrag und Bestand des Hochwaldes zu dem der Pflanzung = 7075 : 6820 *)."

„*) Beide letztern Ertragsversuche sind im Jahre 1801 auf dem Sterbfritzer Forst (Oberforstamt Hanau) in Kurhessen, in dem ausgezeichnet schönen Distrikt Steinfirst, auf der Abendseite des Berges, zunächst dem Altengronauer Fußpfade, angestellt worden, und beide Bestände wahrscheinlich noch jetzt unangehauen vorhanden. Die Pflanzung war vortrefflich ausgeführt und angeschlagen, indem sie in einem guten, frischen Boden Statt fand und die Pflänzlinge aus dem anstoßenden Hochwalde unmittelbar ausgehoben und in eine Schaafweide versetzt wurden, die sehr günstig und vorzüglich geschützt lag, auch vom Laubsammeln verschont wurde. —

Zur Zeit des Versuches beschattete sie die Bodenfläche vollkommen, aller Graswuchs war längst verschwunden,

Der Herr Verfasser hat uns hier zwei äußerst lehrreiche Ertragsversuche mitgetheilt; höchst selten hat man die Gelegenheit, wie hier, den Unterschied zwischen der im Schlusse und der im Freien zu erziehenden Holzmenge so genau vergleichen und prüfen zu können. Hier haben wir eine und dieselbe Holzart, von einerlei Alter, auf einem und demselben Standorte neben einander, wovon ein Theil im Schlusse, der andere aber bei freier Stellung erzogen ist. Eine einzige Erfahrung der Art gilt und beweis't mehr, als tausend andere, von denen man immer einwenden kann, der eine Standort sei besser oder schlechter.

Es ist hier noch überdies von einer Holzart die Rede, welche durch die Verpflanzung länger im Wachsthume gestört wird, als andere Holzarten, und bei dem kurzen Alter von 60 Jahren kommt dieser Umstand vorzüglich in Betracht.

Vergleichen wir nun diese vor uns liegenden Ertragsversuche Nr. 2. und 3.

---

und eine dichte Laubdecke schützte den Boden. Allein da sie nun ziemlich in dem möglich dichtesten Schlusse stand, so mußte ihr künftiger Zuwachs sich vermindern und nach 10 — 15 Jahren sogar ein nachtheiliges Drängen der Stämme entstehen, ohne daß sich durch eine Durchforstung demselben würde haben abhelfen lassen. Die Ausmessung geschah nach rheinischem Maaße, und der Stammholzinhalt ist nach der neuern, schärfern Methode kubisch berechnet, der Ertrag aber vom dortigen Flächenmaaß auf das Dresdner übergetragen worden."

H.

Die *unverpflanzt* im Schlusse erwachsenen 526 *prädominirenden* 60jährigen Buchen von Nr. 2. enthalten

6575 Kubikfuß,

und die eben so alten *verpflanzten* 134 Stämme enthalten auf demselben Boden

6820 Kubikfuß,

mithin

245 Kubikfuß

mehr.

Wie bei dem ersten Ertragsversuche, Seite 18 der Hundeshagenschen Prüfungsschrift, ist auch hier wieder das, dem geschlossenen Bestande Fehlende, bei der Vergleichung durch das gewonnene Plänterholz ersetzt, und dabei auch eben so wie dort, keine Rücksicht darauf genommen, daß man auch bei der B. F. W. eine Zwischennutzung von Holz gehabt hätte, weil man bei ihr viel mehr als 134 Stämme auf den Acker pflanzen soll.

Wir lassen jedoch dieses offenbar ungültige Verfahren auf sich beruhen und wenden uns jetzt zur vorliegenden Thatsache.

Wenn 526 Stämme 6575 Kubikfuß halten, so hat durchschnittlich jeder

$12\frac{263}{526}$ Kubikfuß,

und wenn 134 Stämme 6820 Kubikfuß haben, so hält jeder

$50\frac{60}{67}$ Kubikfuß.

Ein Stamm von den 24 Fuß weit gepflanzten hält also 4 mal so viel Holzmasse, als ein daselbst im Schlusse

erwachsener; bei diesen letzteren aber waren nach geschehener Durchforstung nur noch die prädominirenden übrig, während bei den gepflanzten keine Auswahl statt gefunden hatte. Was also von diesen nach der Pflanzung im Wachsthume zurückgeblieben ist — weil vielleicht die Wurzeln zu sehr verletzt wurden, oder die Pflanzung sonst bei einzelnen Stämmen nicht vollkommen genug geschah — ist hier eben auch für voll gerechnet.

Bei der B. F. W. würde man auf den Sächs. Acker wenigstens 5 mal so viel Stämme gepflanzt haben; man hätte also nachher durchforstet, was hier nicht geschehen ist, und man hätte zuletzt nicht nur die wüchsigsten Stämme, sondern auch eine größere Anzahl übrig behalten.

Nehmen wir nun in dem Alter von 60 Jahren nur 250 prädominirende Stämme an, und rechnen jeden blos zu 50 Kubikfuß; so erhalten wir die Summe von

12500 Kubikfuß,

mithin

5424 Kubikfuß

mehr, als Hr. Hundeshagen im vollen Bestande mit allen Durchforstungen herausrechnet.

Wer es bestreiten wollte, daß 250 Buchen bis zu dem Alter von 60 Jahren auf dem Sächs. Acker stehen können, ohne sich im Wachsthume zu beeinträchtigen, der müßte dem freien Stande eine so ungeheure Wachsthumsvermehrung zuschreiben, daß alsdann von ihm

der weitläufigen Stellung schon darum der Vorzug nicht mehr streitig gemacht werden könnte.

Die beiden hier von Hrn. Hundeshagen mitgetheilten Erfahrungen sind demnach unschätzbar zur Aufhellung des vorliegenden Gegenstandes, und lassen keinen Zweifel übrig, daß man bei dem freiern Stande der Bäume eine größere Holzmasse erlangen könne, als im gewöhnlichen Schlusse.

Noch auffallender finden wir den Unterschied des Zuwachses von geschlossen- und freistehendem Holze bei einer Lerchensaat, die Hartig in seinem Journal für das Forst-, Jagd- und Fischerei-Wesen, 1806, Seite 36 beschreibt. Es heißt daselbst:

„Nahe bei Hohensolms, zwischen Giesen und Dillenburg, am sogenannten Eichelsberge, befindet sich ein durch künstliche Saat entstandener Lerchenbestand, der 42jährig ist und bekannt zu seyn verdient.

Der Boden dieses nach Westen sanft abhängenden Distriktes ist zwar der Lerche günstig, aber doch nicht ganz besonders gut, weil in der dortigen sehr gebirgigen Gegend kein außerordentlich guter Boden zu finden ist.

Nach der Plänterung, wobei 4 Normalklaftern Prügelholz erfolgten, blieben auf dem Normalmorgen noch stehen:

Klasse.	Zahl der Stämme	Ganze Länge	Unterster Durchmesser	Kubik-Inhalt eines jeden	Summa Kubikschuh.
1	152	80 S.	14 Z.	$30\frac{1}{2}$	4636
2	140	75	$9\frac{1}{2}$	$12\frac{1}{3}$	$1726\frac{2}{3}$
3	89	60	$6\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	$400\frac{1}{3}$
Summa	381.	— =	— =	— =	6763.

Rechnet man die Masse der ausgeplänterten 4 Klaftern Prügelholz hinzu mit 4 × 75 = 300
so beträgt die ganze binnen 42 Jahren gewachsene Holzmasse, ohne die Reißer 7063
oder jährlich $168\frac{1}{6}$ Kubikschuh — oder $1\frac{2}{3}$ Klaftern — !!!

Welch ein außerordentlicher Zuwachs, da die Jahre der Kindheit bei dieser kurzen Zeit mit eingerechnet worden sind.

Noch mehr wird man aber in Erstaunen gesetzt, wenn man eine eben so alte, neben dem geschlossenen Bestande frei aufgewachsene Lerche betrachtet. Sie ist zwar nur 75 Fuß lang, hat aber 28 Zoll unten im Durchmesser und enthält folglich 107 Kubikschuhe, ohne die Aeste.

Der Fürstl. Solmsische Forstmeister Klipstein zu Lich, welcher die Taxation dieses Bestandes vollzogen hat, verbürgt die Richtigkeit derselben und konnte gewiß zur Empfehlung der Lerchenkultur keinen wirksamern Beweis führen."

Hier finden wir also, wie bei der vorhergehenden Pflanzung einerlei Holzart von gleichem Alter neben-

einander, wovon ein im Schluß erwachsener prädominirender Stamm durchschnittlich

$17\frac{286}{381}$ Kubikfuß

enthält, während ein eben so alter, daselbst frei aufgewachsener Stamm

107 Kubikfuß

mithin 6 mal so viel Inhalt hat, ohne die bei einem solchen frei erwachsenen Baume viel betragenden Aeste in Anschlag zu bringen.

Wir wenden uns zu Hundeshagens 4tem Ertragsversuche (Seite 22).

„Vierter Ertragsversuch.

Ein Dresdner Morgen 90jähriger Buchenhochwald in gleicher Lage, Boden und Bestand *), enthielt nach seiner Durchforstung:

459 prädominirende Stämme, mit
14229 K. F. Holzmasse.

Dieser Bestand wird ein weiteres Zeugniß für die möglichst hohe Erträglichkeit sehr vollkommener Hochwaldungen liefern.

Nach diesen letzteren Ertragsversuchen, die sich vorzugsweis in Kurhessen vielfältig wiederholen und ver-

„*) Derselbe fand sich ebenfalls auf dem Sterbfritzer Forst im Distrikt Rommertzbronn, nicht weit vom daranstoßenden Wiesengrunde ab.“

mehren lassen werden*), geht hervor, daß Cotta's Voraussetzung eines höhern Holzertrags bei freiem Stande, unter den gewöhnlichen Verhältnissen nicht statt findet, im Gegentheil läßt sich besonders durch den Oberholzertrag der Mittelwaldungen der Beweis führen:

daß die Holzmasse, welche ein unter den günstigsten Verhältnissen, in freiem Stande, aufwachsender Baumstamm zu gewissen Zeitperioden enthält, nie mehr betrage, als auf der von ihm beschirmten Fläche im Hochwalde an Holzmasse und Zwischennutzung erfolgt seyn würde."

Wir haben gesehen, daß aus obigen Ertragsversuchen keinesweges hervorgeht, daß meine Voraussetzung eines höhern Holzertrags bei freiem Stande nicht statt findet, sondern wir haben sie vielmehr durch diese Ertragsversuche überall bestätigt gefunden.

Was aber den Oberholzertrag der Mittelwaldungen betrifft, so kann dieser hierbei in keiner Hinsicht zur Vergleichung dienen, weil die verhältnißmäßig wenigen Bäume, die man bei der Mittelwaldwirthschaft auf einer

---

„*) Man erinnert nur an die schöne Birkenpflanzung bei Gudensberg, die herrlichen Eichenplantagen an der Söhre und dem Reinhardswalde, und an die wohlgelungene Roth- und Hainbuchen-Pflanzungen am Säulingswalde und im Oberfürstenthum Hanau, welche zum Theil 60 — 70 Jahre alt seyn können."

bestimmten Fläche überhält, nicht durch ihren stärkeren Zuwachs ersetzen können, was denselben an der Anzahl abgeht, und weil die Bäume bei den Mittelwäldern durchaus nicht unter denselben Verhältnissen erwachsen, wie bei der Baumfeldwirthschaft. Bei dieser haben nicht nur die Zweige, sondern auch die Wurzeln hinlänglichen Raum zur Verbreitung, bei den Mittelwäldern aber nur die Zweige.

Der Zuwachs von den Bäumen der Mittelwaldungen kann also nicht mit dem Zuwachse unserer freistehenden Bäume verglichen werden, weil jene nicht unter so günstigen Verhältnissen erwachsen, als bei der Baumfeldwirthschaft. Aber ungeachtet der ungünstigeren Wachsthumsverhältnisse, in welchen sich die Bäume der Mittelwälder befinden, sprechen sie dennoch viel mehr für — als gegen meine Voraussetzung, wie Hundeshagen selbst vorstehend Seite 6 zu erkennen giebt.

Wir fahren mit unserer Beleuchtung fort. Hr. Hundeshagen erklärt seinen 4ten Ertragsversuch für die möglichst hohe Erträglichkeit sehr vollkommener Hochwaldungen. Dabei enthalten nun 459 prädominirende Stämme 14229 Kubikfuß, und ein Baum hat also durchschnittlich in dem Alter von 90 Jahren

30 Kubikfuß,

während wir auf der vorhergehenden Seite seiner Schrift finden, daß bei dem weitläufigen Stande ein Baum von derselben Holzart in dem Alter von 60 Jahren durchschnittlich

50 Kubikfuß

hat.

Kein Forstmann wird bestreiten, daß eine Buche auf angemessenem Standorte, wie im vorliegenden Falle, in dem Alter vom 60sten bis zum 90sten Jahre wenigstens eben so viel Holzmasse anlegt, als vorher in der doppelten Zeit, nämlich vom 1sten bis zum 60sten Jahre. Wir wollen aber setzen, der jährliche Zuwachs sei vom 60sten bis zum 90sten Jahre durchschnittlich eben nicht größer als vorher vom 1sten bis zum 60sten, mithin nur $\frac{5}{6}$ Kubikfuß; so würde ein solcher Stamm in dem Alter von 90 Jahren

75 Kubikfuß

enthalten.

Bei der Annahme dieses offenbar viel zu geringen Zuwachses kann ich auch keine geringere Stammzahl gelten lassen, als wir in dem Vorherigen angenommen haben. Rechnen wir also, wie oben, auf den Acker 250 übrig gebliebene Stämme; so geben diese ohne die vorher erlangten Durchforstungshölzer

18750 Kubikfuß,

folglich

4521 Kubikfuß

mehr, als Hundeshagens vierter Ertragsversuch, und meine Voraussetzung wird also durch alle seine hier mitgetheilten Erfahrungen vollkommen bestätigt, seine Verneinung hingegen widerlegt.

Seite 25 heißt es weiter:

„Unter die hier vorausgesetzten günstigsten Verhältnisse, unter denen ein Baum in freiem Stande erwachsen kann, läßt sich hauptsächlich ein hinlänglicher Schutz des Bodens gegen die austrocknende Luft, und gegen das den Humus zersetzende und schädliche Forstunkräuter erzeugende Licht verstehen, so wie auch wohl weiter noch, die mögliche Erhaltung der jährlich abfallenden Laubdecke am Boden. Hiernach ist von einer Baumpflanzung um so weniger Ertrag zu erwarten, je weitläufiger sie geschieht, je länger das Licht auf die Bodenfläche wirken und je später der Bestand sich schließen kann; wie dies sich selbst schon bei Vergleichung des Ertrags der Morizburger Fichtenpflanzung mit der Wildenburger ergeben möchte. Aus diesem Grunde muß für den freien Stand des Holzes eine gewisse Grenze statt finden, und er darf diese nicht überschreiten, wenn man nicht auf den sonderbaren Schluß verfallen soll, daß verhauene und ausgelichtete Waldungen den höchsten Holzertrag liefern. Auch hat ja der Forstmann täglich zu beobachten Gelegenheit, wie die jungen Holzbestände von dem Zeitpunkte an im Wachsthume gewinnen, in welchem sie den Boden zu beschatten anfangen."

Herr Hundeshagen hat vollkommen Recht, wenn er sagt, daß für den freien Stand des Holzes eine gewisse Gränze statt finden müsse, die nicht überschritten

werden dürfe, wenn man den größten Holzertrag erlangen wolle; denn zehn einzelne Stämme können unmöglich durch ihren stärkern Zuwachs ersetzen, was tausend im Schlusse stehende geben. Diese Gränze, innerhalb welcher man den höchsten Holzertrag erwarten kann, ist nun bei den vorstehend im 2ten Ertragsversuche beschriebenen 24 Fuß weit von einander gepflanzten Buchen schon bei weitem überschritten, und dennoch hielten diese wenigen (134) frei erzogenen Stämme 256 Kubikfuß mehr, als die 526 im Schlusse erzogenen prädominirenden Stämme, ungeachtet alle, von Hundeshagen für so nachtheilig erklärte Einwirkungen des Lichts und der Luft bei jener viel zu weitläufigen Pflanzung ungleich mehr statt finden mußten, als bei meiner Baumfeldwirthschaft.

Hier steht also Hundeshagens Theorie mit seiner Erfahrung in offenbarem Widerspruch.

Seite 25 fährt er fort:

„Endlich wird man noch an jedem Orte, wo zur Vergleichung und Prüfung der von Cotta aufgestellten Behauptung sowohl, als der zuletzt angeführten Annahme, keine Pflanzungen zu Gebot stehen sollten, in den Mittelwaldungen sehr leicht den Zuwachs, den die Bäume in freiem Stande liefern, ausmitteln können. Hier ist das vorfindliche Oberholz stets unter höchstgünstigen Verhältnissen im Freien erwachsen, denn es hat weder beim Einpflanzen gelitten, noch konnte den durch das Unterholz geschützten Boden das nachtheilige

Sonnenlicht treffen; und daß das Unterholz die vollkommene Ernährung des Oberholzes beschränken könne, wird Niemand annehmen, der zu beobachten Gelegenheit hatte, wie die Anzahl Pflanzen, die sich auf einer gewissen Anzahl Fläche zu ernähren vermag, nie von dem Nahrungsvorrathe des Bodens, sondern von dem Maase des Lichtgenusses abhängig ist, so — daß die unter dem Schirm des Oberholzes vegetirenden Holzpflanzen stets noch als ein Zuschuß-Ertrag zu der Oberholzmasse zu betrachten sind."

Alles, was Hundeshagen gegen die Waldbodenbearbeitung vorbringt, reducirt sich darauf, daß dem Boden dadurch der Nahrungsvorrath entzogen würde *). Wenn er nun hier spricht:

„daß das Unterholz die vollkommene Ernährung des Oberholzes beschränken könne, wird Niemand annehmen, der zu beobachten Gelegenheit hatte, wie die Anzahl Pflanzen, die sich auf einer gewissen Anzahl Fläche zu ernähren vermag, nie von dem Nahrungsvorrathe des Bodens, sondern von dem Maase des Lichtgenusses abhängig ist;"

*) Bei den Holzsaaten kann zwar eine unmittelbar vorausgehende Bearbeitung des Bodens schädlich werden, aber nicht bei den Holzpflanzungen, um die sichs hier nur allein handelt.

so ist unbestreitbar **eine** von seinen mitgetheilten Theorien falsch, entweder die erstere über die Schädlichkeit der Bodenbearbeitung, oder die letztere über die Ernährung der Gewächse. Denn wenn die Ernährung der Pflanzen nicht von dem Nahrungsvorrathe des Bodens abhängig ist; so kann auch die Entziehung des Nahrungsvorrathes nichts schaden: und wenn alles von dem Maaße des Lichtgenusses abhängt; so kann der gedrängte Stand des Holzes nicht gut seyn. Ich lasse daher beide Theorien des Verfassers fallen und halte mich hier an seine mitgetheilten Erfahrungen; diese beweisen aber meinen vorliegenden Satz vollkommen.

Hr. Hundeshagen spricht ferner (Seite 25.)

„Es fragt sich nun weiter noch:

ob die von Cotta mit hohem Werthe in Anschlag gebrachte, die Tragbarkeit des Bodens erhöhen sollende Auflockerung oder fleißige Bearbeitung desselben, nicht auf einen höhern Holzertrag mitwirken werde?

Wir glauben dieses nach den vorausgeschickten Untersuchungen (M. s. S. 16) geradehin bezweifeln zu dürfen, indem bereits oben dargethan wurde, daß die Bearbeitung eines mit Laub- und Dammerde wohl versehenen Waldbodens, nicht blos unnöthig, sondern sogar zweckwidrig sey. Sie verspricht nur da Nutzen, wo sich zwischen lichtstehenden Pflanzungen oder sonstigen Beständen,

ein dichter, fester und nachtheiliger Forstunkräuter = Ueberzug (sogenannter Filz) erzeugt, und dieser nicht blos den vorhanden gewesenen Humus zerstört, sondern auch den Boden so sehr befestigt hat, daß die Luft und Wärme nicht mehr gehörig in diesen eindringen können. Durch die Bearbeitung und Zerstörung der Forstunkräuter wird alsdann allerdings neuer Humus gebildet, den Baumwurzeln die Ansaugung und dem abfallenden Saamen das Aufkeimen in lockerm Boden auf gewisse Zeit erleichtert; allein wenn solche Auflockerungen — wie es bei der Baumfeldwirthschaft der Fall ist — nur zu dem Zwecke geschehen, um den Boden zum Anbau von Kulturgewächsen geschickt zu machen und von diesem eine Erndte zu gewinnen, so entziehen diese hierbei jenen erneuerten Humusgehalt sehr schnell, und lassen einen Boden zurück, der — wenigstens in den ersten Jahren — nicht blos keinen Humus mehr besitzt, sondern auch seiner Lockerheit wegen, die Feuchtigkeit in der Oberfläche nicht erhalten, und hierdurch seine Wechselwirkung mit der Luft nicht thätig mehr fortsetzen kann *). Wird aber einerseits durch

---

*) Wenn das zunächst hier Gesagte richtig ist; so darf auch der Landmann seine Aecker nicht mehr pflügen, weil sonst der Boden seiner Lockerheit wegen die Feuchtigkeit in der Oberfläche nicht erhalten, und hierdurch seine Wechselwirkung mit der Luft nicht thätig mehr fortsetzen kann.

E.

das von Cotta beabsichtigte Ausschneidlen der Baumpflanzung zum Zweck eines bessern Gedeihens der Getreide= und Futtergewächse (Baumfeldw. S. 10 und 14 unt.), und andererseits durch eine sehr weitläufige Pflanzung dem Lichte sehr viel freier Zutritt verstattet, so ist dieser Nachtheil noch bedeutender.

Außer den hier angeführten theoretischen Gründen sprechen aber auch folgende Erfahrungen gegen Cotta's Annahme. Auf dem badischen Antheil des Odenwaldes (Neuenkirchner Forst) wurde nämlich im Jahre 1804 von dem Verfasser ein im Hackwalde erwachsener Eichen= Oberständer von etwa 100jährigem Alter beobachtet, der auf seiner Abhiebsfläche so oft bedeutend schmälere Holzringe zeigte, als der Ort zum Abtriebe gekommen, zur Fruchterndte benutzt worden, und also mehrere Jahre in sehr lichter Stellung geblieben war. Man konnte an ihm auf solche Weise die Umtriebszeit zu vier= bis fünfmal nachweisen, und das dortige Forstpersonal bestätigte nicht blos das Resultat dieser Beobachtung, sondern auch jeder weitere Vergleich zeigte, daß das Oberholz in den Hackwaldungen im schnellen Wachsthum weit hinter dem der Mittelwaldbestände zurückblieb."

Was die hier wiederholte Meinung über die Bodenbearbeitung betrifft, so verweise ich auf Krutzschens Widerlegung und auf das, was Hundeshagen selbst weiter

unten in dieser Beziehung sagt. Rücksichtlich der in den Hackwaldungen am Oberholze gemachten Erfahrungen aber würde ich mich sehr wundern, wenn es anders wäre. In einem Lande, das immerwährend gepflügt wird, gehen die Wurzeln tief; in den ordentlichen Wäldern hingegen laufen sie flach, und die meisten kleinen Saugwurzeln kommen in der Oberfläche des Waldbodens vor, welche in den Wäldern oft ganz damit durchzogen ist. Bei einem Hackwalde werden nun diese kleinen Wurzeln, welche die meiste Nahrung herbeiführen, jedesmal durch die Bearbeitung des Bodens zerstört, und der Baum wird auf die geringere Anzahl der in die Tiefe streichenden Wurzeln beschränkt. Natürlich muß dadurch der Zuwachs bei den Hackwaldungen auffallend so lange zurückgesetzt werden, bis sich wieder neue Wurzeln in der Oberfläche gebildet haben. Die hier mitgetheilte Erscheinung ist also höchst natürlich, beweis't aber keineswegs, daß auch eine alljährlich fortgesetzte Beackerung des Waldbodens, wobei die Wurzeln von Jugend an in der Tiefe gehalten und nicht periodisch zerstört werden, dem Wachsthume der Bäume nachtheilig sey; im Gegentheil lehrt die Erfahrung, daß die Waldbäume, wie die Obstbäume an und auf dem gepflügten Lande vorzüglich gut wachsen.

(Seite 27.)

„Ferner zählt Hartig, bei Beschreibung der Siegenschen Hackwälder, die mehr als zweimal wiederholte Bestellung derselben mit Frucht unter diejenigen Ursachen, welche dem Holzbestand jener

Gegend am meisten geschadet haben; und setzt deßhalb in seiner Behandlungsvorschrift fest, daß dieselbe zu Erzielung eines vollständigen Wiederausschlagens und Zuwachses, sogleich nach der Erndte gegen die Gras-, Stren- und Weidenutzung strenge gehegt werden, damit der Boden möglichst bald wieder Schutz- und Dammerde erlange. In den Hackwäldern des Schwarzwaldes und Odenwaldes läßt sich dasselbe nachweisen.

Wir sehen daher nicht ein, wie ein sonst so richtiger Beobachter als Cotta, auf die mit der Baumfeldwirthschaft verbundene Bodenauflockerung einen so hohen Werth setzen kann, als dies Seite 12 und 15 seines Schriftchens geschehen ist, wo geradehin behauptet wird: dieselbe würde auf den Holzwuchs so günstig wirken, als der Dammerdereichthum, der sich in gewöhnlichen geschlossenen Waldungen bei guter Behandlung erzeugt, wenn er sich selbst überlassen bliebe, d. h. nicht bearbeitet oder aufgelockert werde.

Sollte Cotta dagegen auf einen günstigen Einfluß der künstlichen Bedüngung der Baumfelder zählen, so ist dabei zu bemerken, daß der Erfahrung gemäs alle salzige und flüchtigere Bestandtheile des künstlichen Düngers nachtheilig auf die Wurzeln der wilden Baumholzarten wirken, und nur der festere, kohlige, oder Faserbestandtheil

des Humus einen zweckmäßigen Walddünger abgiebt."

Daß bei den Hackwaldungen die Verderbniß des Holzbestandes durch die öftere Zerstörung des Ausschlages und der jungen Lohden erfolgen muß, nicht aber als eine Wirkung der Bodenauflockerung zu betrachten ist, liegt klar am Tage, und ich sehe daher meinerseits eben so wenig ein, wie Hundeshagen die Hackwaldungen als Gegenbeweis hat anführen können.

Was aber hiernächst die angeblich nachtheilige Wirkung des Düngers in den Aeckern auf die Wurzeln der Waldbäume betrifft, so stelle ich zunächst der Hundeshagenschen Meinung eine andere aus Hartigs Journale, Jahrgang 1807, Seite 637, gegenüber.

„Vor mehrern Jahren behauptete Einer unserer ersten Forstmänner (wenn ich nicht irre in von Wildungens Taschenbuch), als von der Schädlichkeit der Viehweiden in Wäldern die Rede war, daß der scharfe animalische Dünger und Urinsatz den unter der Laub- und Nadelschicht befindlichen Saug- und Thauwurzeln äußerst schädlich sey, und später im Reichsanzeiger, daß durch das tägliche Belaufen, Abtreten der Dammerde, durch stete Verwundung und Entblößung, der Boden durch Sonne und Luft ausgezehrt und entkräftet werde.

Anfrager dieses gesteht ein, daß er es in der Chemie nicht weit gebracht habe, mithin will er

sich mit den Wirkungen des Sauerstoffs, die hier allenfalls Statt finden könnten, nicht abgeben; er hat aber die Zeit über mehr als 30 Rindvieh- und Schaafruhen besehen, wo doch der animalische Dünger und Urinsatz in Menge hinkommt und mit Verwunderung gefunden, daß dort die Bäume, ob sie gleich manchmal durch das Abschürfen des Düngers 1 Fuß tief die Damm- und andere Erde um sich her verloren hatten, dennoch gesund und gegen andere Bäume im Wald schwarzgrün vor Fettigkeit aussahen.

Zum andern sieht er täglich an den Eichen auf Rottstückern und an den Endbäumen der Wälder, wo die Eichen und Buchen mit ihren Wurzeln in das Feld streichen, und wo auf der Seite der Boden, öfters 2 und 3 mal des Jahrs, gepflügt und aufgelockert, auch eben so, wie jeder andere Acker, gedüngt wird, daß hier besonders die Eichen vor Fettigkeit auf dieser Seite schwarzgrün gegen die andern aussehen; er bittet daher in diesen allgemein beliebten Blättern um bessere Erläuterung, damit er jene Theorie mit dieser Erfahrung vereinbaren könne."

x. y. z."

Nach meiner eigenen Erfahrung kann allerdings der allzustark angehäufte Dünger den Bäumen nachtheilig werden, und namentlich habe ich dieses bei Rindviehruhen oft — aber nie bei gut gedüngten Äckern, gefun-

den, sondern vielmehr ohne Ausnahme das Gegentheil bemerkt.

Seite 29 sagt Hundeshagen:

„Aus diesen sämmtlichen Thatsachen ergiebt sich also:

daß bei der Baumfeldwirthschaft ein weit geringerer Holzertrag zu erwarten sey, als von gewöhnlichen, in mäßigem Schlusse sich selbst überlassenen Baumpflanzungen, oder auch von gut behandelten reinen Waldbeständen, zu erfolgen pflegt."

Wenn wir die von Hrn. Hundeshagen in seiner Schrift bis Seite 25 aufgestellten Theorien und Thatsachen näher zusammenrücken, so finden wir:

1) Erfahrungen, nach welchen weitläufig gepflanzte Buchen viermal so viel Inhalt haben, als im Schlusse erzogene. (Seite 20 und 21).

2) Eine Theorie, welche beweis't, daß etwas unmöglich ist, was in der Wirklichkeit besteht. (Seite 23).

3) Eine umständliche Erörterung, daß die Bearbeitung des Waldbodens von höchst nachtheiligem Erfolg sey" (Seite 16), weil dadurch dem Boden der Humus oder Nahrungsvorrath entzogen werde (auf den ersten 16 Seiten), und nachher

4) die Behauptung: daß die Ernährung des Holzes nie von dem Nahrungsvorrathe des Bodens abhängig

sey, sondern von dem Maaße des Lichtgenusses (Seite 25).

Wenn in den Waldungen alle Kulturen nach vorheriger vollkommen zweckmäßiger Bodenbearbeitung geschehen — und wenn die Holzpflanzen von Jugend an bis zur Haubarkeit der Bäume immerwährend durch Auslichtungen in einer solchen Entfernung von einander gehalten werden könnten, daß sich ihre Zweige nur eben berührten, ohne sich im Wachsthume zu hindern; so würde man allerdings in den ordentlichen Waldungen eine größere Holzmenge erziehen, als bei der Baumfeldwirthschaft. Allein bei unserm gewöhnlichen Forsthaushalte lassen sich jene Bedingungen nicht erfüllen; denn wenn es auch nicht an Zeit und Menschen fehlte, um dabei so kunst- und gärtnermäßig zu verfahren, wie es geschehen müßte: so würden doch die Kosten viel zu groß seyn. Man erwäge nur den Aufwand einer über ganze Flächen sich erstreckenden Rodung, Umarbeitung und Verbesserung des Bodens, welche auf den Blösen und Oedungen nur zu häufig würden vorgenommen werden müssen, um sie eben so tragbar zu machen, als es durch die Baumfeldwirthschaft geschieht; man überschlage ferner die Kosten einer vom 1sten bis ins 20ste Jahr unablässigen genauen Durchforstung, welche fast überall noch gar keinen eigentlichen Ertrag liefert: und man wird die Unausführbarkeit einer solchen Waldbehandlung erkennen. Gerade in der ersten Lebensperiode der Holzpflanzen aber ist in geschlossenen Beständen die gegenseitige Unterdrückung und Wachsthumsstörung am stärk-

sten und folglich die alljährlich wiederholte Durchforstung am nothwendigsten.

— (Seite 29).

„Die dritte, von Cotta zur physischen Begründung der Baumfeldwirthschaft aufgestellte Behauptung geht endlich dahin:

„daß die Abwechselung im Anbau der Gewächse, bessere oder reichere Erndten gewähre."

Dieser landwirthschaftliche Grundsatz steht unbestritten aller Feldwirthschaft voran, und beruht auf folgenden Thatsachen:

1) Der zum Anbau der Kulturgewächse nöthige Düngstoff wird von einem Gewächse dem Boden schneller entzogen, und dieser dadurch früher in einen geringern Thätigkeitsgrad versetzt, als von andern.

2) Diejenigen Kulturgewächse, welche den Boden weniger entkräften, bedürfen an sich schon einen geringern Thätigkeitsgrad des Bodens und gedeihen auch noch da gut, wo dieser bereits durch den vorhergegangenen Anbau anderer Pflanzen eingetreten ist.

3) Unter den Gewächsen sind mehrere, welche den wenigen Düngstoff, den sie dem Boden entziehen, durch den Wurzelrückstand u. s. w., den sie nach der Erndte im Erdreich zurücklassen, reichlich wieder ersetzen; und endlich

4) alle, sowohl Kultur- als wilde Gewächse, während sie der Oberfläche ihrer Wurzeln den ihrer Natur entsprechenden Nahrungssaft bereiten, — scheiden dabei gewisse, ihrer Nahrung fremdartige Stoffe aus, welche im Boden zurückbleiben, und die Ernährung anderer Pflanzengattungen sehr zu befördern scheinen, also entweder auf den periodischen Wechsel der Gewächse, oder bei dem gleichzeitigen Anbau mehrerer Gewächsarten unter einander, — sehr günstig wirken.

Die zwei ersten dieser Thatsachen beziehen sich im Allgemeinen nur auf die Kulturpflanzen, und finden bei unsern Holzarten keine Anwendung, indem es für ihren Anbau keiner künstlichen Düngung bedarf; die dritte und vierte dagegen läßt sich auch in den Wäldern nachweisen, indem dieselbe bei ungestörtem Wachsthume den Humusgehalt des Bodens, den sie durch ihre periodischen Blätterabfälle erzeugen, ebenfalls nie aufzehren, sondern je länger je mehr vergrößern, und also dem Boden mehr zurückgeben, als sie daraus empfangen, so daß sie einen öfteren Wechsel zu ihrem Gedeihen nicht erfordern. Aus gleichen Gründen gedeihen aber auch, — gleich wie bei dem Feldbaue, — mehrere Holzarten in der Vermischung unter einander besser, als für sich oder in ganz reinen Beständen, und was demnach bei dem Feldbau durch den Wechsel bezweckt wird, kann bei

der Holzzucht durch vermischte Bestände erreicht werden."

Die drei ersten der vorstehenden Thatsachen sind vollkommen neutral, und beweisen weder für noch gegen meinen Satz; die vierte hingegen spricht offenbar höchst bündig für denselben. Sehr treffend hebt Hundeshagen die Thatsache heraus, daß alle, sowohl Kultur- als wilde Gewächse, gewisse, ihrer Nahrung fremdartige Stoffe ausscheiden, welche im Boden zurückbleiben. Diese Stoffe scheinen aber nicht blos die Ernährung anderer Pflanzengattungen sehr zu befördern, sondern sie thun es wirklich, und darauf gründet sich hauptsächlich die allgemeine Erfahrung, daß der periodische Wechsel der Gewächse sehr günstig wirkt.

Alles, was Hundeshagen sonst noch über diesen Gegenstand sagt, enthält keine Widerlegung meines Satzes, sondern blos eine fruchtlose Bemühung, die für denselben sprechenden Erscheinungen auch auf eine andere Art zu erklären, als auf die einfachste und natürlichste. Es ist daher sehr befremdend, wenn Seite 35 gesagt wird:

„Somit möchte auch aus dieser Untersuchung folgen:

daß der mit dem abwechselnden Anbau verschiedner Gewächse auf ein und demselben Grundstücke verbundene Vortheil, bei der Baumfeldwirthschaft sich blos auf den Gewinn reicherer Getreide-Erndten beschrän-

ke, wogegen diese aber dem Boden den Humus, oder denjenigen neutralisirenden Stoff gänzlich entziehen, durch den allein eine periodische Abwechselung mit verschiedenen Holzarten möglich seyn würde, und wodurch ihr freudiges Wachsthum überhaupt vorzüglich bedingt wird."

Das, was Hundeshagen nun von Seite 36 bis 41 über Schädlichkeit und Nützlichkeit von Beschirmung, Beschattung und Schutz=Einfluß der Bäume sagt, ist zwar recht gut, nimmt und giebt aber der Baumfeldwirthschaft nicht das mindeste.

Wir wissen alle, daß unter großen, nahe beisammen stehenden Bäumen weder Getreide noch Gras gut gedeiht; aber wir erwarten auch unter den großen Bäumen weder das eine noch das andere.

Wir wissen jedoch auch, daß man zwischen kleinen Holzstämmen Getreide und Gras erbauen kann, und dieses wollen wir, anstatt überflüssiger und zu keinem Gebrauche tauglicher Holzpflanzen.

Von Seite 41 bis 44 untersucht Hundeshagen, welchen Erfolg die B. F. W. auf verschiedenen Bodenklassen haben wird, und das Ergebniß seiner Untersuchung ist (Seite 44)

„daß die sich so sehr entgegengesetzten physischen Bedingnisse des Ackerbaues und der Holzzucht, in sehr vielen Fäl=

len die Verbindung beider Productions-arten auf ein und demselben Grund-stücke verhindern, und es nothwendig machen werden, außer den Baumfeldern noch große Flächen dem reinen Forstbetriebe zu widmen.

Hierüber bin ich völlig einverstanden mit Hundeshagen, und habe dasselbe schon eben so bestimmt, wenn auch nicht so speciell, in meiner ersten Schrift ausgesprochen. Hierbei käme es also nur darauf an, ob es überhaupt so wenig für die B. F. W. schicklichen Boden gebe, daß darum ihre Einführung nicht geschehen könne.

Nur dann, wenn dieses behauptet wird, dürfte es meinerseits nöthig seyn, dagegen zu sprechen. Im Würtembergischen — das H. bei seiner Schrift vorzüglich im Auge zu haben scheint — dürfte jedoch kein Mangel an solchem Boden seyn; denn Memminger sagt in seiner Geographie und Statistik von Würtemberg Seite 272. „Auch liegt manche Strecke Landes noch unangebaut da, und so lange es noch Oberämter giebt, welche mehrere tausend Morgen unangebaute Allmanden besitzen — das Oberamt Bahlingen zählt ihrer noch 16,955 — so lange noch selbst eine Stadt, wie Canstatt, im Mark des Landes gelegen, große Flächen besitzt, die bei aller Culturfähigkeit Nichts, als eine spärliche Nahrung für ein Häufchen Schaafe gewähren, so lange überhaupt noch 188000 Morgen ungebaute Allmanden und 200000 Morgen Wechselfelder im König-

reich sind, so lange kann man noch von keiner außerordentlichen Vollkommenheit des Landbaues sprechen."

Eben so dürfte es bei den 1736000 Morgen Waldboden, den Würtemberg nach Memminger (Seite 291) besitzt, keineswegs an paßlichem Raume in den dortigen Waldungen fehlen, worauf ein Theil von den 22800 daselbst in Almosen stehenden Menschen mittelst der Baumfeldwirthschaft beschäftigt und ernährt werden könnten. —

Hr. H. fährt Seite 44 fort.

„Endlich ist auch noch zu befürchten: daß eine bedeutende Ausdehnung der Baumfeldwirthschaft das Klima verschlimmern und die Productionsfähigkeit der Länder dadurch herabsetzen werde.

Denn es ist schon oben (S. 40) gezeigt worden, wie zusammenhängende Baumstücke und Waldungen die Luftwechsel hemmen und eine den Feldgewächsen nachtheilige, feuchte Kälte erzeugen. Schon bei denen zwischen Wäldern zusammengedrängten Grundstücken klagt man über schlechte Felderträge, um so mehr wird dies bei den höchst schmalen Feldstreifen des Baumfeldes der Fall seyn. Es lassen sich ja allerwärts zahlreiche Beispiele aufweisen, wo in engen Thälern und Gründen der Feldbau periodisch so lange liegen bleibt, als die sie einschließende Waldbeständen eine gewisse

Höhe erreichen, oder der Felderträg nicht ehender belohnend wird, als bis man dem zwischen Wäldern liegenden Felde eine gewisse Ausdehnung gegeben, und der Luft und Wärme freien Zutritt verschafft hat. Aus gleichem Grunde hält es in vielen Gegenden so sehr schwer, einen Landbauer zu finden, der unter den günstigsten Bedingungen den Waldboden vor der Holzkultur zu einer Fruchterndte benutzen will, und stets pflegt ein solches zwischen Wäldern erzogenes Getreide, ein leichteres Korn, d. h. kleinere Körner mit dickern Häuten, und lückenhafte Aehren, zu liefern."

Hundeshagens Besorgniß, daß das Klima durch eine bedeutende Ausdehnung der Baumfeldwirthschaft sich verschlimmern und kälter werden würde, setzt voraus, daß sich diese Ausdehnung vorzugsweise auf die Felder erstrecke. Da aber dieses nicht der Fall ist, indem die B. F. W. zufolge aller meiner Aeußerungen und Erklärungen ihr eigentliches Reich im Walde finden soll; so ist diese Besorgniß ungegründet, und man hat vielmehr ein besseres Klima durch sie zu erwarten, denn auch sogar durch die Bepflanzung der Aecker mit Bäumen kann das Klima verbessert werden, wie Thaer in der 2ten Fortsetzung dieser Schrift Seite 67 annimmt.

Hundeshagen zieht nun endlich ein Hauptresultat aus seiner Prüfung, und sagt Seite 45:

„Alle bisher aufgeführten Thatsachen führen aber endlich überhaupt zu der Ueberzeugung: daß

die physischen Bedingnisse für den Betrieb einer möglichst vollkommenen Ackerwirthschaft sowohl, als eines vollkommenen Waldbaues, mehr die Trennung, als eine Vereinigung beider Productionsarten erheischen."

Da alle von Hundeshagen aufgeführte Thatsachen das Gegentheil von dem beweisen, was sie beweisen sollten; so überlasse ich es meinen verehrten Lesern, welcher Ueberzeugung sie sich hingeben wollen.

Wir kommen nun zum zweiten Abschnitte der vorliegenden Schrift, worin der Hr. Verf. die B. F. W. in wirthschaftlicher Beziehung prüft.

Die Beleuchtung dieses Abschnittes kann weniger Schritt vor Schritt geschehen, wie im Bisherigen, weil dieses für die Leser zu ermüdend — für die Sache aber überflüssig seyn würde.

Auf kleinliche Erörterung einzelner Hindernisse und Schwierigkeiten kommt es hier gar nicht an, sondern alles hängt im Grunde nur davon ab:

1) ob man im Ganzen genommen durch die B. F. W. zu gleicher Zeit mehr Holz und mehr Nahrungsmittel erlangen könne, als durch den jetzigen Betrieb des Wald- und Feldbaues,

2) ob also mehr Menschen beschäftigt und — nicht nur jetzt, sondern auch künftig — eine größere Menschenzahl dadurch ernährt werden könne.

5) ob auch der Grundeigenthümer selbst persönlich dabei gewinne?

Unpartheiischer kann ich bei dieser Untersuchung nicht verfahren, als wenn ich die Erträge durchgängig so annehme, wie Hundeshagen selbst in seiner Gegenschrift. Er sagt Seite 54:

„Wir wollen annehmen, eine solche Gegend oder Landstrich bestehe:

zu 0,40 aus Aeckern, Wiesen und Gärten;
= 0,20 aus Weiden und Trieschern;
= 0,20 aus verdorbener, zum Anroden geschickter und
= 0,20 aus unarthafter, blos zur Holzzucht geeigneter Waldung;

sie besitze also diejenigen Bestandsverhältnisse, welche wirklich in vielen Theilen von Deutschland gefunden werden, und demnach keineswegs Ideale sind. Gesetzt, daß hier die Baumfeldwirthschaft auf allen Weiden, Trieschern und in schlechtem Zustande befindlichen Waldungen eingeführt werde, so wird nach Einführung derselben folgendes Bestandsverhältniß eintreten:

0,40 Acker, Wiese oder ursprünglicher Ackerwirthschaftsgrund;
0,40 Baumfelder;
0,20 reine Forstwirthschaftsfläche.

D

Man unterstelle ferner, die bisherige Produktion der Grundstücke habe folgende Ideal-Erträge geliefert, und zwar der ursprüngliche Ackerwirthschaftsgrund den Ertrag von 1.; der der Weide und Triescher den Ertrag von $\frac{1}{10}$ des vorstehenden; der zum Baumfeld geeignete, verwüstete Waldtheil aber soll nur die Hälfte des Ertrags vom übrigen bleibenden Forstgrunde geliefert haben, so beträgt der Werth der bisherigen Produktion:

von der reinen Ackerwirthschaft	= =	0,40 ×	1	= 0,40
= Trieschern und Weiden		0,20 ×	$\frac{1}{10}$	= 0,02
verwüsteten Holzbeständen	= =	0,20 ×	$\frac{1}{2}$	= 0,10
= übrige Forstfläche	—	0,20 ×	1	= 0,20
				0,72

Behält man sowohl für die reine Land- als Forstwirthschaftsfläche die Werthe der bisherigen Erträge auch für künftig bei, nimmt dagegen für die Baumfelder den oben Seite 49 ausgemittelten Ertrag an, *) so würde nach vollständiger Einfüh-

*) Dieses kann hier wohl um so sicherer geschehen, weil in jeder solcher Gegend das bisherige Ackerland schon den besten Theil des Bodens vom ganzen Staatsgrunde einnimmt, und der Baumfeldwirthschaft nur der mittelmäßige Theil übrig bleibt.

H.

rung der Baumfeldwirthschaft der Ertrag an Produkten folgender seyn können:

von der reinen Ackerwirthschaft,	= =	— 0,40 × 1 = 0,40
= = Baumfelder,	Feldertrag	— 0,40 × ½ = 0,20
	Holzertrag	— 0,40 × ½ = 0,20
= = reinen Forstwirthschaft	= =	— 0,20 × 1 = 0,20
		1,00

Demnach wäre der Feldprodukten-Ertrag von 24 auf 60, und der Forstertrag von 30 auf 40, die Gesammtproduktion aber von 72 auf 100 gestiegen."

Drücken wir diese von Hundeshagen angenommenen Verhältnisse in bestimmten Maasen aus, so ergiebt sich, daß in einem Lande, wo durch den gewöhnlichen Betrieb des Forst- und Feldbaues 750000 Klaftern Holz, und 700000 Scheffel Getreide erbauet worden sind, durch die B. F. W. eine Million Klaftern Holz und eine Million Scheffel Getreide erbauet werden können. Die B. F. W. ergäbe folglich nach Hundeshagens eigener Berechnung in einem solchen Lande einen Ueberschuß von

250000 Klaftern Holz und
300000 Scheffeln Getreide.

Wessen Zeugniß kann hierbei unverwerflicher seyn, als das vom stärksten Gegner?

Man könnte aber vielleicht den Einwurf machen, daß sich alles ganz anders verhielt in Ländern, wo nicht

so viele Triescher, Weiden und verwüstete Holzbestände — sondern nur gute Felder und vollkommene Wälder vorhanden wären. Wir wollen daher zur Würdigung dieses Einwurfes auch noch das Ergebniß für diesen Fall zu erforschen suchen, und denken uns zu dem Ende ein Land, das jährlich eine Million Klaftern Holz bedarf, und das gerade so viel vollkommen bestandenen Holzboden hat, als zu dieser Erzeugung bei einer guten aber gewöhnlichen Forstwirthschaft nöthig ist.

Wenn nun die erforderliche Million Klaftern Holz in dem vorhandenen Walde (von welchem man nichts mehr ausroden darf, weil er nur eben groß genug ist,) mit Hülfe der B. F. W. erzogen werden könnte, und wenn nebenbei auch auf den dazu schicklichen Theilen des Waldbodens jährlich noch 100000 Scheffel Getreide und eine gleiche Anzahl Centner Heu zu erlangen wären; so würde offenbar diese Getreide= und Heu=Produktion als reiner Mehrertrag des Landes zu betrachten seyn.

Daß man aber bei der von mir vorgeschlagenen weitläufigen Pflanzung wenigstens eben so viel Holz erziehen könne, als auf gleicher Fläche durch die gewöhnliche Forstwirthschaft, ist durch Hundeshagens eigene Erfahrungen, namentlich durch seinen, hier Seite 18 aufgeführten zweiten und dritten Ertragsversuch hinlänglich bewiesen, und daß man auch zwischen meinen Reihenpflanzungen Getreide und Gras erziehen könne, kann wohl, auch von den stärksten Zweiflern, nicht mit Grund bestritten werden.

Wenn man nun nur den vierten Theil der Waldfläche, welche zur jährlichen Erzeugung von einer Million Klaftern Holz nöthig ist, zur B. F. W. verwendet, bei dieser den sechsten Theil des Umtriebes als Benutzungs-Zeit für den Getreidebau annimmt, und zwei Sechstel des Umtriebes zur Grasbenutzung bestimmt; und demnach bei einem 60jährigen Umtriebe 10 Jahre für den Fruchtbau, 20 Jahre aber für die Grasnutzung rechnet: so wird kein Sachkundiger zweifelhaft bleiben, daß auf einer solchen Fläche Landes der oben angegebene Getreide- und Gras-Ueberschuß wenigstens zu erlangen ist.

Der erste Punkt, daß man nämlich durch die B. F. W. mehr Holz und mehr Nahrungsmittel erhalten könne, als durch den gewöhnlichen Betrieb des Wald- und Feldbaues, ist demnach über jeden Zweifel erhoben.

Aus der Wahrheit des ersten folgt aber die Richtigkeit des zweiten Punktes von selbst, und der dritte ergiebt sich, wenn man erwägt, daß die aus der B. F. W. hervorgehenden größern Erzeugungskosten des Getreides dem Werthe desselben noch immer nicht gleich kommen, weil es schon jetzt nicht an Menschen fehlt, welche die Waldrodungen, zum Behuf der Fruchterziehung auf nur wenige Jahre gegen namhafte Pachtgelder betreiben *). Schon jetzt werden in der Herrschaft Pur-

---

*) Man vergleiche, was der Staatsrath Krause in der 2ten Fortsetzung, Seite 17 ꝛc. hierüber sagt.

schenstein, im Erzgebirge, bei einer für den Getreidebau sehr ungünstigen Lage, die meisten Holzschläge vor ihrem Wiederanbau auf etliche Jahre zur Feldbenutzung ausgegeben, wie viel mehr werden sich dann Liebhaber finden, wenn sie das Land weit länger benutzen können.

Dies als Einleitung zur weitern Beleuchtung der Hundeshagenschen Schrift, wobei ich mich nun kürzer fassen kann.

Der Verfasser sagt Seite 46:

„Wenn die Verbindung des Feldbaues mit dem Waldbaue besondere wirthschaftliche Vortheile oder einen höhern Reinertrag der Grundstücke gewährt, so dürfen ihr die in physischer Hinsicht bestrittenen Vorzüge ohne Gefahr für ihre Anwendbarkeit wohl abgehen, weshalb es hauptsächlich nun noch darauf ankommt, sie auch von dieser Seite einer vollständigen Prüfung zu unterwerfen. Hierbei steht nun allerdings die Schwierigkeit im Wege, daß Cotta die Art und Weise der Einführung und des beabsichtigten Betriebes der Baumfeldwirthschaft, kaum oberflächlich angedeutet, und diesen Gegenstand sich zum besondern Vortrage vorbehalten hat, so daß sie also unter mehreren, verschiedenen Verhältnissen bestehend, betrachtet werden muß. Wir wollen dieß auf folgende Weise versuchen.

Erste Voraussetzung.

Die Baumfeldwirthschaft soll auf einem, bisher als Ackerland gedienten Grundstücke, in der Art eingeführt werden, daß man dasselbe mit jungen Waldbäumen reihenweis so dicht bepflanzt, damit dieselbe gegen das 60ste Jahr *) die Fläche dicht überschatten und keine Bodenbenutzung mehr erlauben, sondern nun der Abtrieb erfolgt, und dieser Wirthschaftsturnus von neuem wiederholt wird.

Die Resultate dieses Betriebes würden folgende seyn:

a) Das hinlänglich erwiesene, schädliche Einwirken der Ueberschirmung des Feldes durch die Baumpflanzung, läßt nicht erwarten, daß über das 30ste Jahr hinaus Getreidebau mit einigem Erfolg statt finden könne, und schon früher möchte, aus den bereits vorausgeschickten physischen Gründen, der Ertrag weit geringer als von gewöhnlichen Feldern ausfallen. Es gehört nämlich zu den allgemeinen Erfahrungen, daß die Waldsaa-

*) Dieses ist eine von den Mittelzahlen, welche Cotta Seite 6 seiner Schrift, für den Turnus des Baumfeldbetriebes annimmt.

H.

ten, — des Mäuse = und Vogelfraß rc. wegen, reichlicher geschehen müssen, und daß dieserhalb und des öftern Mißwachses wegen, der Reinertrag selten, das 4te Korn oder etwa die Hälfte des gewöhnlichen Feldertrages übersteigt *). Außerdem ist zu berücksichtigen, daß der Baumreihen und ihrer allmählig zunehmenden Wurzelverbreitung wegen, ein Streifen Landes unbestellt bleibt, und zum Theil umgehackt werden muß, welches ebenfalls den Reinertrag schmälert. Ob dagegen der bisherige Fruchtwechsel und künstliche Düngung beibehalten, oder abwechselnd Getreide und Grasfutter erzogen werden, ändert das Ertragsverhältniß zwischen der gewöhnlichen und der Baumfeldwirthschaft nicht.

b) Zwischen dem 30sten und 45sten Jahre würde die Nutzung sich auf das unter den Waldbäumen erwachsene, schlechte Gras zum Mähen, und endlich vom 45 bis 60sten Jahre auf die Weide beschränken müssen, und dieselbe gewiß sehr weit hinter dem gewöhnlichen Feldertrage zurückbleiben.

Der Maaßstab der allmähligen Beschattung des Bodens durch die Baumreihen, ist übrigens von den zahlreichen hessischen, in einem 21 bis 28 füßigen Verbande befindlichen Eichen = und Buchenpflanzungen abge=

---

*) Mehrere Versuche in und außerhalb der Hackwaldungen haben dieses ergeben. Ueber den Ertrag der letztern im Fürstenthum Siegen, vergleiche man Hartig am oben angeführten Orte.

nommen. In den meisten Fällen möchte die Beschattung schon früher den angenommenen Grad erreichen.

c) Im 60sten Jahre würde die Holznutzung von der Baumpflanzung eintreten, und dieselbe den vorangeschickten Berechnungen und Erfahrungen zufolge, besonders aber bei der häufigen Bearbeitung und Entblösung des Bodens, — gewiß noch nicht so viel betragen, als bis zu solchem Alter beim Hochwaldbetriebe Holzmasse erwachsen kann. Allein bekanntlich verhält sich bei denen zu diesem Betriebe geeigneten Holzarten, der Holzertrag bei einem so kurzen Umtrieb, zu dem Ertrage eines doppelt höhern Umtriebes im Durchschnitte höchstens wie 3 zu 4, also entsteht auch hierdurch, in Vergleich gegen die gewöhnliche Hochwaldbehandlung, ein bedeutender Ertragsverlust, zu dem noch die nothwendig werdenden Pflanzungskosten, sammt den 60 jährigen Zinsen gerechnet werden müssen.

Man wird also, wenn alles früher Angeführte genau in Anschlag kommt, statt eines, — bei reiner Feldwirthschaft zu erwartenden, — sechszigmaligen Feldertrags

jetzt 30 Jahre hindurch nur den halben, oder höchstens zwei Drittheile jenes Feldertrages erhalten, also

den Werth von $\frac{30 . \frac{2}{3}}{60}$ = — — — 0,333

Ferner würde die 30jährige Grasnutzung gewiß auch nicht höher als zu einem Drittel von dem Werthe anzunehmen seyn, den der Futterbau bei regelmäßiger, reiner Feldwirthschaft gewährt, also

$$\text{zu} = \frac{30 \cdot \frac{1}{3}}{60} = ———————— 0{,}166$$

Ueberhaupt = 0,499

Somit gewährte in diesem Falle die Baumfeldwirthschaft nur 0,499 — oder in runder Zahl die Hälfte, von den Erzeugnissen der reinen Feldwirthschaft, und für den Verlust der übrigen Hälfte entschädigte nichts, als etwa die halbe Holzmasse eines Hochwaldertrages. Es wäre also hinsichtlich des Produkten-Ertrages durchaus nichts gewonnen, sondern genau dasselbe erzogen worden, was das Grundstück bei völliger Trennung beider Betriebsarten geliefert haben würde. Dagegen ergäbe sich für den Produzenten ein bedeutender Verlust, indem die, ihn für den geschmälerten Feldertrag entschädigende Holzerndte, erst nach Verlauf von sechszig Jahren eintritt. Wenn nun Eins nach 60 Jahren bei Doppelzinsen nur den Werth von 0,0535, nach einfachen Zinsen aber 0,250, oder im Mittel beider Werthe dem Produzenten nur 0,1517 abwirft, so besitzt jene, der halben Holzmasse des Hochwaldertrags, gleichkommende, Holzerndte im Baumfelde, nur

den Werth von 0,075. Der Produzent hätte also

vom Ertrage an Feldprodukten — 0,499
— — = Waldprodukten — 0,075

Ueberhaupt 0,574

oder einen Verlust von 0,426 seines bisherigen Nutzens.

Sollte man die vorstehende Berechnung für eine zu partheilige Willkühr=Annahme halten wollen, so versuche man dieselbe unter günstigern Voraussetzungen, und es wird sich dennoch bei der Baumfeldwirthschaft stets ein gewisser Verlust am Feldertrage ergeben, für den die erst spät erfolgende Holzerndte, — des Zinsenverlustes wegen, — in keinem Falle, und selbst wenn periodische Holz=Zwischennutzungen angenommen werden, vollkommen entschädigt, weshalb man also auch nicht erwarten darf: daß je ein Produzent ein in arthaftem Zustande befindliches Ackerland, durch Anpflanzung wilder Holzarten, in Baumfeld umwandeln wird."

Wo der Fruchtbau ergiebig — der Holzanbau aber nicht unumgänglich nothwendig ist, da sollen auch keine Waldbäume auf die Aecker gepflanzt werden. Da also diese ganze erste Voraussetzung falsch ist, wie aus Seite 19 meiner ersten Schrift und Seite 15 der zweiten Fortsetzung erhellet; so habe ich auch darüber weiter gar

nichts zu sagen, als daß diese ganze Darstellung und Berechnung für meine B. F. W. spricht; denn da hier bewiesen ist, daß ein Produzent ein in arthaftem Zustande befindliches Ackerland durch Anpflanzung wilder Holzarten nicht in Baumfeld umwandeln wird, weil er durch den Holzanbau zu viel an Zinsen verliert; so folgt umgekehrt, daß es für den Produzenten vortheilhaft seyn müsse, einen zum Fruchtbau tauglichen Waldboden in arthaften Zustand zu bringen, um diese Zinsen nicht zu verlieren.

(Seite 51)

„Zweite Voraussetzung.

Die Baumfeldwirthschaft soll in einer waldreichen Gegend eingeführt werden, deren Feldbau vernachlässigt ist, und wo der Waldgrund sehr viel Triescher, Weiden und schlechtbestandene, kulturbedürftige Bestände enthält, durch deren bessern Anbaü also in jeder Hinsicht wesentlich gewonnen werden, und der oben angeführte Ertrags- und Zinsenverlust nicht eintreten würde.

Oertliche Verhältnisse solcher Art scheint Cotta hinsichtlich der Baumfeldwirthschaft vorzüglich im Auge gehabt zu haben *), indem er wohl einver-

*) Man vergleiche Seite 19 der Baumfeldwirthschaft. H.

standen seyn möchte, daß da, wo der Ackerbau vollkommen betrieben wird, niemand Ackerland in Baumfeld verwandeln, oder von der Waldweide und dem Waldgras Gebrauch machen würde. Da nun Gegenden von dem hier angenommenen Zustande in Deutschland sehr häufig, und gerade diejenigen sind, wo sowohl der höhern Landwirthschafts- als der Forstkultur große Hindernisse entgegen stehen, so wird hier eine nähere Betrachtung der dabei mitwürkenden Ursachen vorangehen müssen."

Herr Hundeshagen hat Recht, wenn er annimmt, daß ich örtliche Verhältnisse hinsichtlich der B. F. W. im Auge gehabt. Das sächsische Erzgebirge und der voigtländische Kreis waren es vorzüglich, welche mir vorschwebten.

Der erzgebirgische Kreis allein hat auf 121 Quadratmeilen, 428000 Seelen, die bei dem Verfall der Fabriken und dem Sinken aller Gewerbe meist in großer Dürftigkeit leben, indem es den Bewohnern der dasigen Waldgegenden nicht nur unmittelbar an Nahrungs- sondern auch an Erwerbsmitteln fehlt.

Wie gut aber die äußerst fleißigen Einwohner beider Kreise ihren Boden zu benutzen wissen, geht aus ihren Bemühungen, Grundstücke zu erlangen, und aus den verhältnißmäßig ungeheuren Preisen hervor, womit sie nicht selten das Land bezahlen.

Der nachstehende Auszug aus einem Briefe vom Herrn Oberförster Thiersch macht uns genauer mit diesen Preisen bekannt.

„Ueber den Grundwerth der hiesigen Felder und Wiesen, bemerke ich auf Dero Veranlassung ganz gehorsamst: daß im vorigen Jahre ein ohnweit hiesiger Stadt gelegenes Stück Feldboden von 280 Quadratruthen bei öffentlicher Versteigerung um 401 Thlr. — — und eine Wiese von ohngefähr 1½ Acker mit 1000 Thlr. — — bei dieser Gelegenheit bezahlt wurde. Daß aber außerdem magere und vom Orte entfernt liegende Feldgrundstücke verhältnißmäßig sehr hohen Werth haben, kann unter mehreren Beispielen angenommen werden; daß ohnlängst für 260 Quadratruthen dergleichen Land 152 Thlr. — — bezahlt worden, und daß sehr häufig der Acker magerer Wiesenboden, jährlich mit 10 Thlr. — — Pachtgeld bezahlt wird.

Mit der ausgezeichnetsten Hochachtung habe ich die Ehre mich zu nennen ꝛc.

Eibenstock,
den 19ten August
1819.

Ernst Ludewig Thiersch.“

Man weiß in jener Gegend den steilsten Bergen gutes Gras, und den sonnigen Lagen Feldfrüchte

abzugewinnen. Die dortigen Einwohner würden sich also glücklich schätzen, wenn man ihnen durch Einführung der B. F. W. Nahrung und Erwerb schaffte.

Es ist herzzerreißend, wenn man im obern Gebirge oft mehrere, nicht selten feindselig gegeneinander gesinnte Familien, mit 10 bis 15, ja wohl noch mehr meist nackten Kindern in eine einzige elende Wohnstube zusammengedrängt findet, in welcher jede Familie nur einen Winkel zu benutzen hat, während alle bei einem gemeinschaftlichen Feuer kochen müssen, und nur mittelst eines gemeinschaftlichen Ofens sich erwärmen können; es ist niederschlagend, wenn man sieht, wie diese arbeitsamen Menschen in der verpesteten Luft ihrer überfüllten Wohnungen hinter dem Klöppelstocke bei einem Tagelohne von nur ein paar Groschen hungern und erkranken, des Nachts aber alle zusammen auf dem Boden ein gemeinschaftliches Lager beziehen müssen! — Welchen Einfluß muß alles das, vorzüglich das letztere, auf die Moralität haben!

Die kärglichen Nahrungsmittel, womit diese Menschen ihr kümmerliches Leben fristen, beziehen sie, bei dem wenigen Lande, was sie jetzt zur Feldbenutzung inne haben, meist aus fremdem Lande, und geben also die sauer verdienten Groschen ins Ausland, während sie ihre Nahrungsmittel großentheils selbst gewinnen — und in Gottes freier Luft gesunder und glücklicher leben könnten, wenn ihnen durch die Baumfeldwirthschaft Land

zum Kartoffelbau, Futter für das Vieh und Beschäftigung im Walde gegeben würde.

Diese örtlichen Verhältnisse waren es nun allerdings, die ich zunächst im Auge hatte. — Aber sollte es denn anderwärts keine ähnlichen Verhältnisse geben? sollte man diese nicht namentlich auch im Würtembergischen und in den angränzenden Badenschen Landen finden? Woher käme es sonst wohl, daß so viele Tausende von Menschen jene gesegneten Länder verlassen und nach den nordischen oder nach den amerikanischen Wüsten ziehen? Wir haben sie gesehen, diese Unglücklichen, wie sie schaarenweise durchwanderten, um dem Hungertode in ihrem Lande zu entgehen! Wie viel mag dazu gehören, bevor der Mensch auf diese Art seine freundliche Heimath für immer verläßt! —

Gegenwärtig fehlt es nicht an Nahrungsmitteln, allein es mangelt doch unfehlbar an Erwerbsmitteln und an Beschäftigung unzähliger Menschen. Man lese und beherzige nur das nachstehende Schreiben aus dem Holsteinischen vom 30sten Mai 1821.

„Kein Gegenstand hat jetzt allgemeineres Interesse, als die Lösung der Frage: was die bürgerliche Gesellschaft mit der täglich sich mehrenden Zahl der Armen anfangen soll? Man rechnet auf die 178 Millionen Einwohner in Europa 17 Millionen Bettler oder solche, die auf commune Kosten ernährt werden müssen. In Dänemark ist das Verhältniß 3½ auf Hundert, in Holland kommen 14

Arme auf 100 Einwohner, in England sogar 16 Arme auf 100 Einwohner. Noch trauriger ist das Verhältniß in einzelnen Städten. In Paris waren 1813 unter 530000 Einwohnern 102856 Arme, in Cölln unter 39000. 14000, in Liverpool, nach Broughams Bericht im Parlament, unter 80000. 27000, in Amsterdam sogar im Jahre 1815, nach Lejeune's Tabelle, unter 217024 Einwohnern 187324 Arme. Wenn auch in einzelnen Städten die Armuth abnimmt, so nimmt die Verarmung doch im Allgemeinen furchtbar zu. Unsere Armentaxen sind dagegen eine ohnmächtige Hülfe; Versendung der Armen nach entfernten Ländern ist fast unmöglich. Unter diesen Umständen ist man in Holland zuerst auf die Idee verfallen, Armen-Colonien auf unbebauten Heidestrecken anzulegen. Da diese Anlagen gelungen sind, da zwischen ⅛ und ¼ der Erde noch ganz unbebaut ist, so ist durch die Armen-Colonien eine große Idee ins Leben gerufen."

„Die Sache selbst hat das höchste Interesse. Schon bei den Römern war Ackervertheilung das beste Mittel des Staates, die Armen los zu werden. In allen Ländern sind unbebaute, der Kultur fähige Ländereien im Ueberfluß, und das Beispiel Hollands lehrt, daß der Arme in Armen-Colonien unter gehöriger Aufsicht und Anleitung nicht blos wohlfeiler unterhalten, sondern dahin

gebracht werden könne, sich selbst zu ernähren und seine Nachkommenschaft nicht wieder für die Armen-kasse anwachsen zu lassen" (aus Nr. 88 der Staats- und Gelehrten-Zeitung des Hamburger unpartheiischen Correspondenten, Jahrgang, 1821.)

Ein anderes Schreiben aus Holland vom 2ten Januar, 1821 berichtet über eine solche Colonie folgendes:

„Unsere große Armen-Colonie Friedrichs-Ort übertrifft die Erwartungen, die man sich früher von ihr gemacht; sie besteht aus 1600 Armen, welche aus mehrern Niederländischen Städten hierher versetzt worden sind; auch mehrere Juden-Familien befinden sich darunter. Der Ackerbau ist die einzige und Hauptbeschäftigung der Colonisten. Ihre Gebäude sind geschmackvoll, und das Innere derselben wird äußerst reinlich gehalten. Das Ganze hat das Ansehen einer recht freundlichen Herrnhuther-Anstalt. Niemand ist müßig. Preise und Medaillen ehren die Fleißigsten. Im vorigen Jahre lieferte der Boden-Ertrag von einer sonst unfruchtbaren Erdfläche 90000 Gulden. Die sehr achtbare Gesellschaft der Niederländischen Armen-Freunde leitet diese Anstalt; der Präsident jener Gesellschaft aber, der Prinz Friedrich, besucht jährlich mehreremal die Colonie und revidirt sie bis auf die kleinsten Details." (Hamburger unpartheiischer Correspondent, Nr. 11, Jahrgang 1821.)

Mir scheint nun in einem großen Theile von Deutschland die Baumfeldwirthschaft bei weitem das sicherste, einfachste und anwendbarste Mittel, dergleichen Armen-Colonien anzulegen.

Ohne mich also darauf einzulassen, was zu thun ist, um einer Uebervölkerung zu begegnen, beschränke ich mich auf das, was man zu thun hat, wenn sie schon besteht, wie z. B. in Würtemberg, Baden und wohl auch in manchen Gegenden von Sachsen ꝛc.

Es giebt dabei nur folgende Wege:

1) man läßt alles gehen, wie es will, ohne sich weiter um die Menschen zu bekümmern,
2) man schickt die zu vielen Menschen fort,
3) man schlägt sie todt, oder
4) man sorgt nach Möglichkeit dafür, daß sie bestehen können, ohne zu verhungern, oder dem Staate zur Last zu fallen.

Der erste Weg ist der bequemste, den aber gewiß jede gute Regierung verschmähen wird.

Noch weniger aber wird sie den zweiten einschlagen, und vom dritten kann nie ernstlich die Rede seyn; es bleibt folglich nur noch der vierte übrig.

Hier fragen wir nun Herrn Hundeshagen, ob er ein besseres Mittel kennt, die überzähligen Menschen zu beschäftigen und zu ernähren, als die Baumfeldwirthschaft. Zu dieser kann man das Land mit den wenigsten Schwierigkeiten in den Waldungen erhalten, während es außerdem zu Anlegung von Armen-Colonien in vie-

len Ländern keine passenden unangebauten Bodenräume mehr giebt. Daß man aber durch diese Wirthschaft ein Drittel mehr Nahrungsmittel und mehr Holz erlange, mithin auch ein Drittel mehr Menschen ernähren könne, hat Hundeshagen nicht blos eingeräumt, sondern selbst angegeben; was möchte ihr also noch entgegen stehen?

Sehen wir der Sache auf den Grund, so ist es bei Herrn Hundeshagen eigentlich nur die Besorgniß, daß sich dadurch die Menschen leichter ernähren — mithin auch stärker vermehren würden, woraus, wie er fürchtet, eine nachtheilige Uebervölkerung im Lande entstehen könnte. Er besorgt, wenn sich die Menschen so vermehrt haben würden, wie es die B. F. W. verstattet, und sie hätten dabei nicht besser wirthschaften gelernt, als bisher; so würde die vermehrte Anzahl alsdann noch weniger auskommen können, als jetzt, und dann würde die Noth noch größer werden.

Diese Besorgniß habe ich nicht; andere als landwirthschaftliche Industrie-Zweige können wohl sehr nachtheilige Uebervölkerungen zur Folge haben, z. B. Fabriken und Gewerbe, die zu gewissen Zeiten viele Menschen beschäftigen und ernähren, durch Zeitumstände aber plötzlich in Verfall kommen. Ganz anders verhält sichs hingegen mit der vermehrten Production des Bodens von Holz und Nahrungsmitteln. Vorkehrungen, wodurch diese in größerer Menge gewonnen, und wodurch auf diesem Wege mehr Menschen ernährt werden

können, hängen nicht, wie jene, von politischen Ereignissen, von Moden und von Zeitverhältnissen ab. Wenn wir etwas, wodurch der Holz- und Fruchtertrag in einem Lande vermehrt wird, darum für schädlich erklären wollen, weil dadurch mehr Menschen ernährt, und in Folge dessen das Land übervölkert werden könnte; so müssen wir auch die bessern Grundsätze der Forstwirthschaft und des Feldbaues verwerfen, und zu den schlechtern Betriebsarten zurückkehren, damit nicht zu viel Holz und Getreide erzeugt werde.

(Seite 62 bis 66.)

„Dritte Voraussetzung.

Die Baumfeldwirthschaft soll das Mittel abgeben, um die forstpolizeiliche Einschränkung des Waldeigenthums aufheben zu können.

Cotta giebt Seite 18 die Baumfeldwirthschaft für das zweckmäßigste Mittel an, die so oft schon zur Sprache gekommene Freigebung des Waldeigenthums endlich ohne Gefahr realisiren zu können, und zwar unter der Annahme: daß durch die Baumpflanzungen dem Felderträge kein Schade geschehe, dagegen der Reinertrag eines Baumfeldes höher als der von gewöhnlichem Ackerland

sey. Ohngeachtet nun, durch die vorhergegangenen Prüfungen, die Folgen jener Freigebung sich schon ziemlich genau nach dem in voraus beurtheilen lassen möchten, was von Seite 51 bis 62 angeführt wurde, so wollen wir doch den Gegenstand hier noch einer nähern Betrachtung unterwerfen.

Die Behauptung also, daß durch die Baumpflanzungen dem Feldertrage gar kein, oder nur wenig Abbruch geschehe, hat im ersten Abschnitte dieser Abhandlung (Seite 36 bis 41) ihre Berichtigung erhalten, und wenn auch erst weitere Versuche erweisen können, wie bei dem Baumfelde sich Holz- und Feld-Ertrag wirklich gegen einander verhalten, so möchte man doch dem Seite 49 erfolgten Resultate nach schon vorausschließen dürfen, daß beide letztgenannte Erträge eines Baumfeldes in der Regel wohl nicht höher seyn werden, als wenn beide Produkte, zwar auf ein und derselben Fläche, aber jedes auf einem getrennten Theile für sich, angebaut worden wären. Denn gesetzt, man pflanzt, — um einen höhern Feldertrag zu gewinnen, — nur weitläufige Baumreihen, so wird bei dem lichten Stande des Holzes auch nur ein geringer Holzzuwachs und Ertrag zu erwarten seyn, und man erhält also, für den in diesem Falle geringeren Verlust an Feldertrage, auch eine geringere Entschä-

digung an Holzmasse; und das Seite 50 (der Hundeshagenschen Schrift) angeführte ungünstige Verhältniß zwischen beiden, bleibt unter jedweden Modificationen immer dasselbe. Sollte man dagegen den oben angeführten, hinsichtlich der Pflanzungskosten und der spätern Holzerndte stets statt findenden Zinsenverlust, durch die von Cotta Seite 6, Nr. 6 und 7 vorgeschlagenen, periodischen Aushauungen und Ausästungen der Baumreihen, vermeiden wollen, so ist zu beachten, daß in diesem Falle auch gleich bei Anlegung des Baumfeldes, durch die nöthige größere Anzahl von Pflänzlingen, sich die Kosten vermehren; daß ferner ihres dichteren Standes wegen, breite Streifen des Baumfeldes ganz unbearbeitet bleiben müssen, und daß bei solcher Stellung der Baumreihen, ihre ganze Astverbreitung sich vorzüglich auswärts der Reihen über die Feldfläche verbreiten, diese Neigung stets beibehalten, und also mehr Schaden als bei einzelnem Stande verursachen wird. Zudem lehren die, über die Astverbreitung frei stehender Bäume angestellten Versuche, daß vom jüngsten Alter an, bis zu einer Stammstärke von 12 bis 14 Zollen, der Kronendurchmesser im Verhältnisse gegen die Stammdurchmesser, weit bedeutender *) als späterhin ist, also die stärkste Ast-

*) Gewöhnlich beträgt er bis zu dieser Zeit mehr als das 24fache des Stammdurchmessers, dagegen später nur das 36fache u. s. w. H.

verbreitung und ihr Nachtheil gleich frühe erfolgt. Zudem können die periodischen Durchforstungen allerhöchstens für die Pflanzungskosten entschädigen.

Aber auch der schon oben angeführte, den Reinertrag des Baumfeldes schmälernde Umstand, daß nämlich in jedem Staate ein höchst bedeutender Theil des Forstgrundes ausschließlich für die Holzzucht wird beibehalten werden müssen, und daß dieser künftig bei höherer Kultur (welche doch stets unser Hauptziel bleiben soll) *) einen den jetzigen wenigstens um $\frac{1}{3}$ übersteigenden, Material-Ertrag liefern wird, — verspricht vom Baumfelde keinen hohen Gewinn, sondern veranlaßt vielmehr zur Aussicht auf einen, — auch durch die Baumfelder noch sehr vermehrten Holzvorrath von solcher Größe und so geringem Werthe, daß nun abermals für den Getreide-Verlust im Baumfelde weder Ersatz, noch von seinem Betriebe selbst, Erfolg zu erwarten ist. Demnach wäre aber auch die von Cotta Seite 18 angeführte, und der Freigebung des Waldeigenthums entgegenstehende Ursache, aus welcher die Privatwaldeigenthümer bisher stets geneigt waren, ihre Waldungen auszu-

*) Auch Cotta sagt dieses S. 21 ausdrücklich voraus.
H.

rotten und in Feld umzuwandeln, keinesweges beseitigt.

Mit wie viel mehr Sicherheit wird dagegen das Waldeigenthum bis zu gewissem Grade frei gegeben werden können, sobald durch zweckmäßige Maasregeln die Verwendung von Waldprodukten für die Ackerwirthschaft von Grund aus und für immer abgeschafft, ferner der selbstständige Betrieb des Ackerbaues bewirkt und gesichert, also dadurch, sowohl die land- und forstwirthschaftliche Kultur gefördert, als auch der ländlichen Uebervölkerung vorgebeugt, und endlich ein Wohlstand hervorgerufen seyn wird, der weiterhin für Waldverheerung nichts mehr befürchten läßt. Denn nur da, wo die oben (Seite 52 der Hundeshagenschen Schrift) dargestellten ungünstigen Wirthschaftsverhältnisse statt haben, finden wir den mit Dürftigkeit kämpfenden, für die Zukunft gefühllosen und sittlich verdorbenen Landbewohner, der die Waldungen, als das einzige seine Existenz erleichternde Gemeingut, in Anspruch nimmt; und also ist sein Verwüstungssinn auch nur durch eine Noth erzeugt, in der er gar oft selbst zu Niederhauung von Obstpflanzungen schreitet. Dieser blos auf den Augenblick hingerichtete Sinn verschwindet bei glücklicheren wirthschaftlichen Verhältnissen gar bald, und wo ein belohnender Ackerbau dem Landmann ein hinlängliches Auskommen gewährt, wird eben

so viel Sorgfalt und Schonung gegen die Privatwälder gefunden, als verheerender Holzdiebstahl und Holzhandel daselbst fremd sind.

Von diesem letztern großen Ziele führt aber die Baumfeldwirthschaft ab, oder wenigstens nicht darauf hin; und wenn es auch hier der Ort nicht ist, dazu den sichern und kürzern Weg vorzuzeichnen *), so ist doch noch die Bemerkung nothwendig, daß unter künftiger Sicherung des Fortbestehens eines selbstständigen Ackerbaues, nicht etwa Zwangsgesetze für die Herstellung sogenannter geschlossener Güter, — sondern nur Maasregeln gegen die weitere Güterzertheilung auf den Grund der Waldnebennutzungen, — gemeint sind. Daß selbst nach Abstellung des alten Wirthschaftssystems, dennoch abermals Güterzertheilung statt haben, und zahlreiche kleine Wirthschaften zwischen größern entstehen werden, ist nicht blos nicht zu verhindern, sondern sogar so lange für die höhere Bodenkultur rc. rc. rc. günstig, als die Waldnebennutzungen, Gemeinheiten rc. rc. dabei nicht mit zu Hülfe genommen werden. —"

Die Besorgnisse, welche Hundeshagen im Vorstehenden ausspricht, verschwinden, sobald man den großen

*) Es wird dieses einer besondern, umfassenden Abhandlung vorbehalten.

H.

Unterschied zwischen den Ergebnissen der B. F. W. und der gewöhnlichen Forstwirthschaft gehörig in Erwägung zieht. Bei der ersten wird das kleine, zur Wiederanpflanzung mit Holz angelegte Kapital mit hohen Zinsen in kurzer Zeit wieder bezogen, und man entbehrt im Anfange wenig oder nichts von der Feldproduktion; bei der gewöhnlichen Forstwirthschaft hingegen bezieht man das zur Kultur verwendete Kapital erst nach vielen Jahren mit sehr kleinen Zinsen, und entbehrt vom Augenblicke der Kultur an alle Feldproduktion.

Dort kann also der für sein Familienwohl besorgte Hausvater ein Kapital sehr vortheilhaft anlegen, während er, bei der gewöhnlichen Forstwirthschaft viel verlieren muß.

(Seite 66 bis S. 68).

„Vierte Voraussetzung.

Die Baumfeldwirthschaft soll auf sogenannten Ausfeldern, d. h. auf solchen Feld-Grundstücken eingeführt werden, die größtentheils zur Weide oder Brache, und nur periodisch zum Getreidebau, benutzt werden.

Solche Ausfelder sind gewöhnlich eine Folge sehr ausgedehnter, unüberlegter Rodungen, und können also wegen ihrer Entlegenheit, oder auch we-

gen ihrer hohen Lage an den Bergen, nicht bequem gedüngt und bearbeitet werden, oder es verhindern hohe Grund-Beschwerungen (Zehnten ꝛc. ꝛc.) ihre fleißigere Kultur, so daß man nur zuweilen den geruhten, mit wilden Pflanzen überzogenen Boden umreißt, und diese grüne Düngung zu einer, bis zwei Getreide-Ansaaten benutzt. Würden dieselben nun zu Baumfeld angelegt, so wäre für die Möglichkeit, sie öfterer mit Getreide ansäen zu können, noch nichts bewirkt, und man hätte nach Ablauf des bestehenden Wirthschaftsturnus, etwa blos den Holzertrag für die den ganzen Zeitraum hindurch unverzinste Holzpflanzungskosten, und für den (obwohl geringen) periodischen Getreide-Verlust, zu genießen *). Allein gerade der geringe Holzwerth und Reinertrag vom Holzboden, hat gewöhnlich jene ausgedehnten Rodungen veranlaßt, so wie bisher auch im Wege gestanden, sie wieder in Holzwuchs zu setzen, und es lassen sich in Deutschland allerwärts noch Anrodungen genug nachweisen, die, — sobald die erste Kraft des Neurodes nachgelassen hat, — allmählig wieder

*) In einem stets, oder auch nur periodisch, zum Getreidebau benutzten Baumstücke, wird nach dem Abtriebe des Holzbestandes der Humusgehalt des Bodens sehr gering, und kaum hinreichend seyn, um für die Kosten des Ausrodens der Baumpflanzung zu einigen nachfolgenden Erndten, vollkommen zu entschädigen.

H.

als Ausfelder liegen bleiben. Angestellte Berechnungen werden auch ergeben, daß die bloße Benutzung dieser Ausfelder zur Schaafzucht, durch welche auch entlegene Aecker gedüngt werden können, schon jetzt einen höhern Reinertrag, als ihre Verwendung zur Holzzucht, gewähren, daß der letztere aber in gleichem Verhältnisse an Gewinn verlieren muß, je mehr Baumfelder angelegt werden, und außerdem noch große Flächen der Holzzucht ausschließlich gewidmet bleiben. — Ob übrigens Baumpflanzungen, unter ihrem Schirme die vortrefflichste und gesündeste Schaafweide liefern, wie Cotta Seite 14 behauptet, möchte er gegen die Landwirthe zu erweisen haben, die ihm außerdem schwerlich zugestehen werden, daß, — einzelne örtliche Verhältnisse ausgenommen, — die Zuhülfnehmung des Futterlaubes zum Unterhalt des Viehes, und der Baumzweige zur Stallstreu, die Landwirthschaft demjenigen höhern Flor zuführen kann, der in Ackerbau-Staaten stets das höchste Ziel bleiben muß.

Endlich findet sich noch ein anderes Hinderniß, hinsichtlich der Verwendung der Ausfelder zu jenem Zweck, in der großen Zerstücktheit der Grundstücke in schmale Streifen. Welche unendliche Menge nachtheiliger Collisionen würde dies wegen der unvermeidlichen Beschädigung anliegender Grundstücke durch Ueberhang und Ueberschattung,

Baumfällungen, Holzabfuhren, Viehtrieb ꝛc. ꝛc. veranlassen, und wie wollte man endlich auf so kleinen Grundstücken eine Eintheilung in 40 bis 80 Baumfeldschläge anders treffen können, als indem man noch viele andere Grundstücke dazu schlüge, und alle Baumfelder in den schon oben Seite 56 ungünstigen bezeichneten Complex vereinigte ꝛc. ꝛc. ꝛc.

Hieraus folgt nun: daß die Baumfeldwirthschaft diejenigen Vortheile nicht gewährt, welche man hinsichtlich einer bessern Nutzung jener Ausfelder, mittelst Ablösung der Grundlasten, Theilung der Gemeinheiten und möglichsten Arrondirung der Güter, ohnfehlbar erreichen würde."

Da Hundeshagen nicht angiebt, welche Vortheile man hinsichtlich einer bessern Nutzung jener Ausfelder mit Ablösung der Grundlasten ꝛc. unfehlbar erreichen würde; so kann ich auch die Richtigkeit seiner Folgerungen nicht beurtheilen.

Seite 68 bis S. 71)

„Fünfte Voraussetzung.

Die Baumfeldwirthschaft soll als Aushülfsmittel dienen, die so vielen Schwierigkeiten unterworfene Ablösung der schädlichen Waldweide- und Waldstreu-Servitute zu bewirken.

Ein Bild von solchen Gegenden, die von den Waldnebennutzungen den ausgedehntesten Gebrauch machen, haben wir oben (S. 52) gegeben, über den nachtheiligen Einfluß desselben auf die Landeskultur und den ländlichen Wohlstand, ist man aber so allgemein einverstanden, daß nur folgende Schwierigkeiten von völliger Beseitigung derselben abhalten konnten. Jene theils rechtlich hergebrachten, theils vergünstigungsweis zur Ausübung kommenden Waldnebennutzungen, haben nämlich durch die Sorglosigkeit der Staatsverwaltungen eine solche Ausdehnung gewonnen, daß in den meisten Staaten beinahe die Hälfte alles Forstgrundes nöthig seyn würde, um sie abzulösen und den bestehenden Landwirthschaften den, zur Entbehrung der Waldweide und Waldstreu nöthigen Umfang zu verschaffen. Eine so bedeutende Waldfläche glaubt man nun aber zu einer Zeit, wo schon allgemein über Holzmangel und Holztheurung

geklagt wird, von den Staatswaldungen (die wir hier allein im Auge behalten wollen) nicht entbehren zu können; sich aber blos auf Ablösung der rechtlich hergebrachten Servitute zu beschränken und die Vergünstigungen dagegen durch einen Machtspruch aufzuheben *), möchte nachtheilige Folgen auf eine zahlreiche Bevölkerung äußern, die ohnehin schon mehr nicht als ihre dürftige Existenz besitzt. Gesetzt also, man gäbe, um endlich die Ablösung zu realisiren und alle die wohlthätigen Folgen derselben zu fördern, jene Hälfte, und zwar mit Einschluß der verdorbensten Bestände, unter der Bedingung des künftigen Betriebs der Baumfeldwirthschaft auf dieser Fläche, hin; so würde, um den Wirthschaften den schon öfter berührten nothwendigen Umfang zu verschaffen, offenbar ein Drittheil bis zur Hälfte mehr Forstgrund erforderlich seyn, als wenn man sie von dieser Verpflichtung ganz entbände, und sie jenen Güterzuwachs, ohne den mit dem Baumfeldbetrieb verbundenen Verlust am Feldertrage zu leiden, dem Ackerbau ausschließlich widmen könn-

---

*) Was nach dem, leider sehr ausgedehnt in Anwendung gekommenen, bekannten Grundsatze: daß selbst Privatrechte dem Gemeinwohl und Gesetzesausspruch, aufgeopfert werden müssen, — eine wahre Kleinigkeit seyn würde! —

H.

ten. Dieser Theil der Forstfläche, welchen der Staat nun bedingungsweise überhin giebt und geben muß, wirft aber dem künftigen Besitzer einen bedeutenden Gewinn ab, er kann ihn daher nicht umsonst erhalten, sondern muß ihn, bei Uebernahme der zu Baumfeld bestimmten Ablösungsfläche, dem Staate vergüten; es fragt sich nun: wie wird der dürftige Landmann, dem zunächst, hinsichtlich seiner Wirthschaftsvergrößerung und der Baumfeldbepflanzungen, ohnehin bedeutende baare Ausgaben bevorstehen, die nöthige Geldsumme aufzutreiben vermögen? Wird hierdurch nicht ein noch größeres Hinderniß, als der bereits versuchten Ablösung der Grundlasten (auf rechtlichem Wege, und ohne Anwendung von Machtsprüchen) entgegen zu stehen pflegt, — auch hier eintreten? Und angenommen, der Abkauf würde durchgesetzt oder vom Staate ganz erlassen, fürchtet man keine Gefahr, plötzlich so sehr große Waldstrecken als Eigenthum in die Hände von Privaten zu geben, ehe dieselbe noch ihre wirthschaftlichen Verhältnisse verbessert und die Wohlhabenheit und sittlichere Bildung erlangt haben, von der nur allein Sorgfalt für die Holzkultur zu erwarten ist? — Und welche Sicherheit will man sich für die wirkliche Erfüllung jener Bedingung verschaffen? —

Die Baumfeldwirthschaft kann demnach so wenig von jenen verheerenden Waldnebennutzungs-

Servituten befreien, als dies von der, kürzlich zu gleichem Zweck für einzelne Gegenden von Würtemberg vorgeschlagenen, Hackwaldwirthschaft zu erwarten ist."

Auf die von Hundeshagen hier *angegebene* Art kann freilich die B. F. W. keinen Nutzen in Beziehung auf die Waldnebennutzungsservitute haben; es ist aber nicht meine Schuld, daß Hundeshagen keine bessere Anwendung in Vorschlag bringt, und jetzt hier nicht der Raum diesen Gegenstand umständlich zu erörtern; es soll dies jedoch in einem der nächsten Stücke geschehen. Im Fall übrigens aber auch die Ablösung der Servitute auf die von Hundeshagen hier angenommene Art bewerkstelligt würde; so brauchte man ja doch nicht mehr Waldfläche herzugeben, als zur Entschädigung nöthig wäre, und es würde also von baaren Ausgaben und bedeutenden Geldsummen, die der dürftige Landmann aufzutreiben hätte, nicht die Rede seyn. Warum wollte man denn z. B., wo vielleicht 100 Thlr. zu vergüten sind, für 500 Thlr. Waldfläche hingeben, um 400 Thlr. herauszahlen zu lassen?

Seite 75 bis 76 sagt Hundeshagen:

„Am Schlusse dieser, der Baumfeldwirthschaft gewidmeten Betrachtungen, läßt sich endlich wohl zugeben, daß sie unter besondern, und zwar unter gleichen Verhältnissen, wie an einigen Orten die Hackwaldwirthschaft, allerdings mit Nutzen An-

wendung finden könne; allein zu Beseitigung der dem höhern Anbau der Länder, und besonders der der Forstkultur entgegenstehenden Hindernisse, so wie zur Vermehrung des allgemeinen Wohlstandes, können wir sie durchaus nicht (wie Cotta an mehrern Stellen darzuthun sucht) *) geeignet finden; im Gegentheil ist es vielleicht nachtheilig, durch dergleichen Aushülfs-Vorschläge den wahren Gesichtspunkt dieses Gegenstandes zu verrücken, und die seinerhalb nothwendige Maasregeln somit länger noch zu verschieben. — Dagegen wird nichts sicherer zu jenem Ziele führen, als die mit Aufhebung der Feudallasten, Veräusserung der überflüssigen Domainen, Theilung der Gemeinheiten etc. in Uebereinstimmung gebrachte Ablösung der Waldservitute; also nicht die Vereinigung, sondern die völlige Trennung, der bisher von ein und derselben Fläche bezogenen, theils landwirthschaftlichen, theils forstwirthschaftlichen Nutzungen und wenn dieses eng verbundene, viel versprechende Ganze, einst durchgeführt seyn wird, dann

*) Man vergleiche unter andern die, Seite 20 Nr. 5 der Baumfeldwirthschaft ausgedrückte Absicht: „mehr arbeitsame Hände zu beschäftigen. —"

H.

wollen wir weiter untersuchen, was unsern Wirthschaftsverbesserungen nöthig thut."

Hier werden offenbar ganz verschiedenartige Dinge verwechselt, nämlich die nachtheiligen Einwirkungen der Waldservitute, des nicht sattsam *benutzten* Landes der Gemeinheiten, und die vortheilhaften Ergebnisse einer mehrseitigen Benutzung des Forstgrundes.

So gut man in einem Garten auf demselben Beete, worauf man im Herbste Gurken zu ernten gedenkt, im Laufe des Sommers Sallat erziehen kann, eben so gut kann man auch bei der B. F. W. zwischen den Holzpflanzen, die erst nach vielen Jahren zur Benutzung kommen, lange Zeit Feldfrüchte erziehen. So wie man aber in einem Garten nicht den Gemüsebau und die Viehweide ohne Nachtheil vereinigen kann, eben so wenig läßt sich in den gewöhnlichen Waldungen die Viehhutung vortheilhaft ausüben.

Indem also Herr Hundeshagen die unbedingte Trennung der Benutzungsarten des Waldbodens fordert, hat er offenbar nur die schädlichen Folgen vor Augen, welche dergleichen Servitute bei der g e w ö h n l i c h e n Forstwirthschaft auf die Waldungen haben, und er übersieht gänzlich, daß bei der B. F. W. die Vereinigung jener verschiedenen Benutzungsarten die bedeutendsten Vortheile gewährt, und daß diese Bewirthschaftungsart zu gleicher Zeit die Nachtheile dieser Servituten aufhebt.

Uebrigens findet er in Beziehung auf Ablösung der Waldservitute, wovon er sich so großes Heil für die Länder und Völker verspricht, einen heftigen Gegner an Herrn Pfeil. Dieser sagt in seiner vollständigen Anleitung zur Behandlung, Benutzung und Schätzung der Forsten II. Band, Seite 55.

„Bei einer regelmäßigen Schlagwirthschaft, wo man das zu schonende Holz genau von dem zu behütenden sondern kann, ist es unbegreiflich, wie man auf die Idee kommen konnte, das Vieh aus den Wäldern zu verbannen.“ — —

Und in seiner Schrift, Ueber Befreiung der Wälder von Servituten ꝛc. Seite 44.

„Im Allgemeinen noch nachtheiliger, als die Ablösung der Holzgerechtigkeiten, dürfte die der Weidgerechtigkeiten seyn.“

Ueber das Streusammeln im Walde lesen wir in seiner zuerst angeführten Schrift, Seite 63.

„Man hat viel darüber gestritten und geschrieben, ob der Landwirth der Streu bedürfe oder nicht, und ob er nicht im Stande sey, durch eine bessere Wirthschaftsmethode hinreichendes Düngungsmaterial zu erziehen. Die gewöhnlichen Forstschriftsteller empfehlen frischweg Stallfütterung und Anbau von Futterkräutern, und meinen, daß die Streubenutzung keineswegs eine absolute Nothwendigkeit sey, sondern mehr durch Trägheit, Ge-

wohnheit und Unwissenheit des Landwirths nöthig werde. Diese Ideen können aber nur bei solchen Schriftstellern entstehen, welche das Innere einer Landwirthschaft in schlechtem Sandboden gar nicht kennen."

Ferner sagt derselbe, in seiner Schrift, Ueber die Befreiung der Wälder von Servituten rc. Seite 44.

„Die Nachtheile des Aufhebens der Weideservituten, und mit ihm zugleich die Befreiung der Forsten von aller Huthung liegt deutlich am Tage."

Seite 46.

„In den mehrsten Fällen wird die Befreiung der Forsten von dem ihnen so nachtheiligen Servitute des Waldstreusammelns für den Nationalwohlstand noch weit verderblichere Folgen haben und noch weit unzulässiger seyn, als die Ablösung der Waldweide."

Seite 48.

„Die Widersacher des Streurechens bemerken zwar, daß das Streurechen oft von dem unordentlichen Landmann benutzt würde, um das Stroh zu verkaufen, daß bloß unordentliche Wirthschaft daran Schuld sey, wenn er es nicht entbehren zu können glaube; allein es ist leicht, das Unrichtige der Gründe, woraus man deduciren will, daß das

Streurechen abgeschafft werden könne, zu erweisen rc."

Seite 57.

„Fürwahr man muß diejenigen, welche die Ablösung und Abfindung des Streuservituts in Antrag bringen und unbedingt bestimmen, fragen: was sie denn eigentlich damit bezwecken?"

Ich bin in Betreff der Waldweide und Waldstreu weder Pfeils noch Hundeshagens Meinung, und glaube, daß die Waldhutung in den gewöhnlichen Waldungen entweder zu viel Schaden für das Holz bringt, oder zu wenig Nahrung für das Vieh gewährt; denn sobald das Holz nicht mehr von dem Viehe beschädiget werden kann, giebt es in den geschlossenen Beständen fast keine Weide mehr. Und auf ähnliche Art verhält es sich auch mit der Waldstreu: in recht gut gehaltenen vollkommenen Waldungen darf es nicht viel zur Streu taugliche Forstkräuter geben, die Streubenutzung fällt also auf die abgefallenen Blätter und Nadeln des Holzes, was den Waldungen in mehrfacher Hinsicht sehr nachtheilig ist.

Daher mein Glaube, daß die Viehhutungen und Streunutzungen unverträglich mit einer vollkommenen gewöhnlichen Forstwirthschaft sind.

Dagegen aber bin ich eben so fest überzeugt, daß die unbedingte Entziehung der Waldhut und Waldstreu in manchen Gegenden nicht ohne den größten Nachtheil

für die Einwohner geschehen kann, und daher staatswirthschaftlich nicht geschehen darf. Ich räume zugleich Hrn. Hundeshagen mit Ueberzeugung ein, daß oft keine vollständige Entschädigung durch Abtretung von Waldboden möglich oder räthlich ist; bei der B. F. W. aber bedarf es auch keiner gänzlichen Abtretung von Grund und Boden, um die Betrechtigten zu entschädigen, sondern nur einer periodischen Einräumung, wodurch man von fruchtbarem Boden so viel Geströhde mehr erziehen kann und weniger zu verfüttern braucht, daß dadurch die Waldstreu entbehrlich wird. Bei schlechtem Boden aber werden die Streifen zwischen den Baumreihen nach der Frucht- und Grasbenutzung hinlängliche Forstkräuter zur Einstreu liefern, die unnachtheilig für den Wald entnommen werden können. Außerdem wird man aber auch an vielen Orten noch große Vorräthe von Schneidelstreu erlangen, und diese gewährt einen ganz vorzüglich guten Dünger, wovon man sich im Voigtlande am besten überzeugen kann.

Daß man anfangs in manchen Gegenden Einwendungen und Ausstellungen dagegen machen wird, gebe ich zwar zu; wo wäre aber wohl etwas Gutes eingeführt worden, das nicht anfangs Widerspruch gefunden hätte. Mußte doch der Herzog Eberhard Ludwig von Würtemberg die Anpflanzung der Kartoffeln (jetzt das erste Nahrungsmittel der Einwohner von Würtemberg) bei Strafe befehlen, und die Landleute gruben bei Nacht wieder aus, was sie aus Furcht vor der Strafe den Tag

über gepflanzt hatten. (Memningers Geographie von Würtemberg Seite 278).

Was aber die Waldhut betrifft, so kann diese bei der B. F. W. nicht nur ohne Nachtheil für das Holz bestehen, sondern auch dem Viehe eine sehr gute Weide gewähren. In Gegenden aber, wo man die Waldweide abstellen kann und will, und wo sich die Stallfütterung einführen läßt, da erleichtert sie auch diese in hohem Grade durch Vermehrung von Gras und Futterkräutern für Sommer und Winter.

Stellen wir nun sämmtliche Resultate aus der Hundeshagenschen Prüfung zusammen; so ergiebt sich

1) daß der erste von meinen drei physischen Sätzen keineswegs widerlegt, sondern vielmehr bestätigt worden ist,

2) daß aus allen von Hundeshagen aufgestellten Ertragsversuchen die Richtigkeit meines zweiten Satzes — der Wuchs eines freistehenden Baumes sei weit stärker, als der Wuchs eines in vollem Schlusse auf gleichem Standorte stehenden — unwiderlegbar hervorgeht,

3) daß auch der dritte Satz — die Abwechselung mit den Gewächsen gewähre bessere Ernten — nicht widerlegt, sondern bestätigt ist.

Richten wir ferner unser Augenmerk auf den zweiten Theil seiner Prüfung, die er in wirthschaftlicher Hinsicht angestellt hat; so finden wir Seite 55 seiner Schrift

von ihm durch Rechnung dargethan, daß der Produkten-Ertrag durch die V. F. W. durchschnittlich von 72 auf 100 gesteigert werde.

Da er nun in derselben Schrift Seite 46 sagt:

„Wenn die Verbindung des Feldbaues mit dem Waldbaue besondere wirthschaftliche Vortheile oder einen höhern Reinertrag der Grundstücke gewährt, so dürfen ihr die in physischer Hinsicht bestrittenen Vorzüge wohl abgehen;"

so hat er eigentlich dadurch und durch die so eben angeführte Berechnung seine anderweitigen Einwürfe selbst schon gänzlich entkräftet, und es *bleibt ihm* bei dem höchst wichtigen eingestandenen Vortheile der Produktionssteigerung von 72 auf 100 keine andere wesentliche Einwendung mehr dagegen übrig, als die ausgesprochene Besorgniß, daß bei der größern Leichtigkeit, mit welcher sich durch Hülfe der V. F. W. die Menschen zu ernähren im Stande wären, eine nachtheilige Uebervölkerung erzeugt werden könnte.

Das End- und Hauptresultat von der Hundeshagenschen Prüfung und von meiner Beleuchtung derselben ist demnach:

Er räumt ein, daß der Feld- und Forst-Ertrag durch die V. F. W. um ein Drittel erhöht werde, hält dies aber darum für nachtheilig, weil es eine Uebervölkerung zur Folge haben könne.

Ich acceptire sein Anerkenntniß der Produktenvermehrung, und überlasse es dem unbefangenen Publikum, über die Schädlichkeit derselben zu urtheilen und zu entscheiden.

Es ist unmöglich, alle Gegenschriften einzeln zu beleuchten und zu widerlegen, und es würde auch für die Leser eben so unangenehm als überflüssig seyn, weil fast alle Einwendungen auf denselben Unterlagen beruhen, die wir im Bisherigen schon haben kennen lernen.

Es ist daher schon zureichend, manche Schriften dieser Art blos namhaft zu machen.

Vorzüglich schnöde wird die B. F. W. von dem Freiherrn von Wedekind in seinen Beiträgen zur Kenntniß des Forstwesens 1821 (Heft IV.) Seite 179 behandelt. Der Freiherr spricht dort von „berückten Köpfen,“ und machte mich dadurch fast um den meinigen besorgt. — Ein Ungenannter aber äußert daselbst Seite 189 das Bedenken: Man werde durch die B. F. W. den Fluch der Väter auf die Kinder bringen! —

Sehr verständig, besonnen und gründlich spricht dagegen der Großherzogl. Hessische Forstmeister, Herr Klipstein, in derselben Schrift von Seite 190 bis 213 über diesen Gegenstand, und sein Aufsatz verdient eine sorgfältige Beachtung, die ich demselben künftig auch widmen werde.

Zunächst aber nehme ich hier einige specielle Gutachten auf, die mir über die Anwendbarkeit der Baum-

feldwirthschaft in einzelnen Forstbezirken von Sachsen gütigst mitgetheilt worden sind.

Sachsen ist in Beziehung auf Klima und Boden äußerst verschieden. Auf dem Rücken des Erzgebirges giebt es Punkte, wo keinerlei Feldfrüchte mehr gedeihen, und wo auch die Holzkultur ihr Ende findet. Von diesen rauhen Gebirgshöhen bis zu dem warmen Elbthale herab, giebt es alle denkbare Mittelgrade des Klima's, und von dem fruchtbarsten Boden alle mögliche Uebergänge bis zum unfruchtbarsten Sande und zum untragbaren Felsen.

Der Forstbezirk Crottendorf liegt in der höchsten Gegend von Sachsen, und der Forstbezirk Hubertsburg in der tiefsten, und zwischen diesen Extremen bilden die Forstbezirke Grillenburg und Colditz den Uebergang. Da es nun in jedem von diesen vier Bezirken auch die mannichfaltigsten Bodenbeschaffenheiten giebt; so ist das Urtheil über die Anwendbarkeit der B. F. W. in denselben von den ihnen vorgesetzten Forstmännern von großer Wichtigkeit. Ich ersuchte daher die würdigen und kenntnißreichen Vorsteher dieser Bezirke um ihre Gutachten, und erhielt hierauf die nachstehenden vier Abhandlungen. In Beziehung auf diese Gutachten — bei welchen der Leser die individuellen Ansichten in Anschlag zu bringen hat — bemerke ich ausdrücklich, daß sich dieselben nicht auf die ganze Lehre der B. F. W. erstrecken sollen, sondern nur auf die besondern örtlichen Verhältnisse der genannten vier Forstmeistereien.

A.

Ueber die Anwendung der Baumfeldwirthschaft im Königl. Sächs. obern Erzgebirge.

Seit zwanzig bis dreißig Jahren hat sich das Klima des obern Erzgebirges merklich gemildert; der Winterkornbau wird immer mehr versucht und geräth immer öfterer, das Getreide wird eher reif. Nicht zu verkennen also sind in dieser Hinsicht die wohlthätigen Folgen der in dem erwähnten Zeitraume hier eingetretenen Abnahme der Wälder, die sonst von den Bergen herab die schmalen Thäler verfinsterten und mit ewigem Nebel bedeckten. —

Aber darf das Abtreiben, Auslichten und Ausroden der Waldungen so fort gehen, da das Klima immer noch eine weit größere Holzconsumtion erfordert, als verhältnißmäßig in den niedern Gegenden, und da schon jetzt evident zu beweisen ist, daß die Bedürfnisse der Fab-

riken und der Stubenöfen nicht beide zugleich auf dem gewöhnlichen Wege befriedigt werden können? — Dürfen wir an Schmälerung des Königlichen Waldareals denken, wenn wir schon zur Deckung der gegenwärtigen Abgabe den Umtrieb der Fichtenwälder auf 60 Jahre herunter setzen müssen, wenn der mit den hiesigen Privatwaldungen bekannte Forstmann mit Schrecken sieht, wie von dergleichen Waldungen eine nach der andern aufhört zu seyn?

Nur eines Blickes auf diesen Stand der Sachen wird der Unterrichtete bedürfen, um sich zu überzeugen, daß die Königlichen Waldungen hiesiger Gegend im Ganzen wenig geschmälert werden können, und daß wir vielmehr suchen müssen, ihnen einen höhern Ertrag an Holz abzugewinnen.

Nebenbei aber könnten und sollten uns die hiesigen Waldungen auch eine größere und regelmäßigere Grasbenutzung liefern. Gras ist das große Wort in der hiesigen Oekonomie, ist die Achse, um die sich die Existenz des hiesigen Landwirths dreht. Aber warum sollen die Königlichen Waldungen allein verbunden seyn, den fehlenden Bedarf an Gras zu erzeugen, während die Privatwaldungen in einem Zustande sind, und auf eine Art behandelt werden, wo sie weder Holz noch Gras erzeugen können? — Das Roden der Wälder ist zwar nach den Landesgesetzen untersagt; der Untergang der Privatwaldungen erfolgt aber dennoch durch den verabsäumten Wiederanbau, und so sind große Flä-

chen ehemaliger Wald jetzt eine Art Huthung, die nur durch ihren Umfang im Stande ist, das Vieh zu sättigen; des Abends wird dem geweideten Viehe noch Futter im Stalle vorgelegt, sonst würde es den folgenden Tag nicht Kraft genug haben, die Gebirgsreise aufs neue zu machen. — Will man dem Privatwaldbesitzer zumuthen, seine leeren Waldflächen wieder zu besäen und mit der Huthung zu verschonen, so schaudert er vor den Kosten der Saat, von welcher er die Ernte nicht zu erleben hoffen darf. Hier will ich blos Arndt reden lassen in seiner Schrift Seite 384 — Cotta, Seite 17 — erster Absatz — „Was kümmert es den, der Geld bedarf, und in zehn Jahren zu verbrauchen gedenkt, wovon sein Urenkel noch zehren sollte, ob er eine öde und den Menschen künftig wenig erfreuliche, ja Menschen oft kaum brauchbare Erde hinterläßt? Er will leben, und sie mögen auch sehen, wie sie es machen."

Kann man nun für den Privatmann etwas passenderes denken, als seinen Wald mit Feldbau zu verbinden? Das schon jetzt bestehende Feld mit Bäumen zu bepflanzen, dürfte sodann hier weder nöthig noch nützlich seyn, weil im hiesigen Klima die Fruchtbäume nicht gedeihen, und das Feld hier die Sonnenstrahlen höchst nöthig bedarf. Indessen die Feldränder sind — wozu die Natur selbst einen bedeutenden Anfang gemacht hat — mit Vogelbeeren (Sorbus aucup. Linn.) noch mehr anzubauen, da diese Beeren in so großer Menge gedei-

hen und einen so mannichfachen Nutzen geben. (Siehe Borkhausen Forstbotanik. Th. II. pag. 1295).

Der Hebel der Rindviehzucht ist die Stallfütterung, und was steht derselben in hiesiger Gegend im Wege?

a) das Mißverhältniß der Viehmenge und *Viehart*,

b) der Mangel an ausreichender Fütterung für das wirklich nothwendige Vieh, vorzüglich im Winter.

Das erste Hinderniß kann hier nicht wohl näher beleuchtet, noch die Möglichkeit der Abstellung auseinander gesetzt werden.

Das zweite Hinderniß liegt mit in der unzweckmäßigen Getreide-Fruchtfolge.

Die bisherige Fruchtfolge läßt die Felder wechselsweise viele Jahre hinter einander zum Grasmähen oder zur Weide liegen; wenn aber das nöthige Heu auf andere Weise erlangt, und nach Befinden die Weide entbehrt werden kann, so kann statt des bisherigen 12 — 14jährigen ein 7 — 8jähriger Turnus der Felder statt finden, der wenigstens die Mehrerzeugung eines Drittheils Getreide gegen das dermalige wahrscheinlich macht. —

Aber freilich ist dem Uebel nicht wohl abzuhelfen, so lange das Futter nicht gehauen und theils grün im Stalle gefüttert, theils dürr für den Winter eingebracht wird. Wenn, wie jetzt geschieht, das Vieh auf den schönsten Grasplätzen entweder das Gras im Entstehen abnagt, oder, wo es zu einiger Größe gelangt, viele

1000 Centner niedertritt, und dennoch oft nur halb gesättigt in den leeren Stall zurückkehrt. Auch der Dünger liegt im Walde als Wegweiser für den Forstschützer, der dem Viehhirten nachschleicht, welcher indessen seinen eingewiesenen Bezirk überschritten hat.

Die Einführung der Stallfütterung ist überhaupt hier nur für den Kurzsichtigen unerreichbar; sie besteht nicht nur schon mit Vortheil in vielen Ställen, sondern wird auch von den vorurtheilsfreien Männern und Oekonomen hiesiger Gegend als gut ausführbar eingesehen. Herr Amtsinspektor Bach, dessen mir mitgetheilte Ansichten ich überhaupt in diesem Aufsatze mit benutze, gilt als ein achtbarer Zeuge.

Schon habe ich einen glücklichen Anfang gemacht, durch bestimmte Huthungsbezirke Gras zur Winterfütterung im Walde zu gewinnen, und ich gedenke durch abzugrabende Säuren diese Nutzung noch sehr zu erweitern, ohne die Holzkultur nur im geringsten zu schmälern.

An vielen Orten, wo sonst das Gras in einigen Tagen zusammengetreten war, sind seit 2 Jahren viele Heufuder beladen worden und die Heuböden für den Winter gefüllt. Ich habe dieses Gras vorzugsweise solchen Leuten verkauft, die ihr Vieh entweder gar nicht, oder blos das gelde Vieh, in den Wald treiben, und diese haben nun noch die Freude, solches von der eben jetzt ausgebrochenen Klauenseuche befreiet zu sehn, welche die viele Nässe hervorgebracht hat.

Es muß sonach Gras zum Abmähen erzeugt werden, daher bepflanzen wir die Gras erzeugenden Orte in ruthenweiter Entfernung mit Fichten, benutzen das Gras, und erziehen — mehr Brennholz, als in den in der Jugend horstweise stehenden Beständen, oder gar in den gespannten jungen Fichtendickichten.

Kräftiger und zugleich poetischer als Bayrhammer in seiner Schrift — Cotta Seite 102 bis 104 — kann man kaum den finstern Dickichten begegnen.

Aber auch Baumfelder lassen sich hier anlegen:

a) in Hinsicht des Bodens, wo derselbe zum Graswuchse entweder schon jetzt geneigt, oder dazu zu bringen, oder blos als Ackerfeld zu benutzen ist.

Mancher Boden, der jetzt Waldblöße oder Räumde ist, würde Gras tragen, wenn er einige Jahre zu Feld, etwa einmal mit Erdäpfeln, dann mit Hafer benutzt, und sodann mit grüner Saat gedüngt würde *).

Ist nun der Boden solchergestalt zum Grastragen gebracht worden, so fange man erst dann, wenn die Beackerung aufhört, die Baumreihenpflanzung mit Fich-

---

*) S. Landwirthschaftliche Zeitung von Schnee. 1820. Märzheft. Nr. 9. Seite 81, und Nr. 10. Seite 93, ingleichen Nr. 28. Seite 295. Eine beherzigungswerthe Idee für die, welche den Düngermangel bei der Baumfeldwirthschaft als Hinderniß befürchten.

ten an, und wie lange wird nun der Boden Heu, wie lange endlich Weide geben können! —

Ein Boden, der nicht zum Grastragen zu bringen ist, wird blos als Feld benutzt, und nachdem ein landwirthschaftlicher Turnus durch ist, kann — wenn nicht ein zweiter beliebt — die Pflanzung beginnen.

Die Baumfelder lassen sich hier anlegen:

b) in Hinsicht der äußern Verhältnisse des Bodens,

1) theils auf Königl. Waldboden,

2) theils auf Privat-, Commun-, Kirchen-, Pfarr- und dergleichen Waldboden.

1) Auf Königlichem Waldboden.

Die Ränder der hiesigen großen zusammenhängenden Waldfläche sind meistens von langer Zeit her verödet, und dieser Zustand frißt nach dem Innern, wie ein Krebsschaden, zumal an den Feld- und Huthungs-Gränzen der Privaten. — Vorspringende Spitzen und kleine Parzellen von wenigen Ackern haben weiter keinen Einfluß auf die Forstbewirthschaftung, als die Kulturkosten zu vermehren, ohne den Etat der Abgabe zu erhöhen.

Weitläufiger über diesen Gegenstand habe ich mich ausgesprochen in einem Aufsatze unter dem Titel:

Idee zur Errichtung eines Instituts zu Kauf und Tausch von Waldparzellen, von Seiten des Staa-

tes, zur Beförderung der Kultur im Allgemeinen, zugleich ein Beitrag zur Geldwerthberechnung des Waldbodens,

welchen ich vielleicht gelegentlich öffentlich bekannt machen dürfte.

Es müßten dergleichen Orte unter der Bedingung, die Baumfeldwirthschaft darauf zu betreiben, an Privaten veräußert, (oft mit Vortheil vertauscht,) vorzüglich aber hier und da von Seiten des Fisci unmittelbar, größere Flächen von 10 — 20 Ackern zum Beweis für die Ungläubigen, auf diese Art angebauet werden. — Daß schon jetzt im Königlichen Walde Baumwiesen vorbereitet sind, davon sieht man natürlich im ersten Jahre noch nichts.

2) Auf dem verödeten Waldboden der Privaten, Communen u. s. w.

verdient die Idee der Baumfeldwirthschaft die größte Beachtung um so viel mehr, als der Zustand dieser Wälder die Regierung zu den ernstlichsten und baldigsten Maasregeln gegen die gänzliche Auflösung derselben anermahnet. — Ich muß gestehen, daß ich keine wirksamere Maasregel, als die Einführung der Baumfeldwirthschaft, bei diesen bereits schon großentheils in Oedungen übergegangenen Wäldern des obern Erzgebirges anzugeben weiß. Wer aber hier diese Kulturart für unausführbar erkläret, der gebe zugleich Vorschläge zu

einer andern Art und Weise zum schnellen Wiederanbau dieser Wälder; denn beim alten kann es hier nicht bleiben.

Woher sollen die Kosten des Wiederanbaues mit bloßem Holze kommen? wo bleibt die Nutzung für die jetzige Generation? wo die Entschädigung, welche die jetzige Generation an die vergangene anzusprechen hat? wenn jene die Sünden dieser doppelt büßen soll. Woher kommt das Futter für den, von der jetzigen Generation auf die Waldweide berechneten erhöhten Viehstand, wenn der halbe Wald verhegt werden soll, ohne etwas an Stroh und sonstigem Fütterungs-Materiale zu erzeugen?

Tausend Hände sind bereit, den Boden zu bearbeiten, und für wenig Geld, wenn ihnen das nur in der Erde befindliche Holz überlassen wird, und etwa die Frucht nur auf einige Jahre. Sämmtliche Bergarbeiter werden, ohne den Bergbau zurückzusetzen, sich hierzu nicht nöthigen lassen, und die große Menge der Spitzenklöpplerinnen könnte Gelegenheit finden, nicht von den Taxen der sogenannten Spitzenherren und von den Bedrückungen der vielfachen Unterhändler so viel zu leiden, und von diesen einzig und allein abzuhängen. Daß zu diesem Behuf mitunter auch Gemeinheiten zu theilen sind, versteht sich wohl von selbst; aber was würde nicht schon eine Ueberlassung derselben an die Individuen auf 10 — 15 Jahre bewirken! —

Wir haben sonach in hiesiger Gegend weder nöthig, die Felder mit Bäumen zu bepflanzen, noch die gut bestandenen Wälder auszuroden, wie Viele die ganze Idee deuten wollen. Aber höchst willkommen sey uns die Baumfeldwirthschaft, um die großen Flächen anzubauen, die jetzt weder Feld noch Wald sind, die sich täglich vergrößern, täglich steriler werden, und die den Samum und Scirocco, den Arndt schildert, verstärken.

Wir wollen im Innern der großen Wälder die bedeutenden Sümpfe entwässern, bis sie zum Graswuchse tauglicher werden, und sie dann in ruthenweiter Entfernung mit Fichten bepflanzen.

Wir wollen in den Staatswaldungen die unbebauten Waldsäume zum Feld-Waldbau austhun, die Parzellen anders benutzen. Wenn nachher die Privaten und Communen das Ihrige ebenfalls thun; wer ist dann im Stande, den Vortheil des Ganzen zu berechnen!

v. Einsiedel

(Königl. Sächs. Oberforstmeister.)

B.

Einige Worte über Baumfeldwirthschaft.

Es ist höchst seltsam und bedauernswerth, daß auch selbst nach dem Erscheinen der ersten Fortsetzung der Vorschläge über die Verbindung des Waldbaues mit dem Feldbau, oder der Baumfeldwirthschaft, es noch immer so viele Menschen giebt, welche die ganze Sache falsch verstehen, und darum als Gegner dieser so herrlichen Idee auftreten. Nach so mancherlei Gesprächen und Beurtheilungen, die ich über diesen Gegenstand zu hören Gelegenheit gehabt habe, scheint mir ein Hauptgrund aller obwaltenden Widersprüche darinnen zu liegen, daß der Forstmann wähnt: er solle seine Waldungen sammt und sonders zur Baumfeldwirthschaft umschaffen; und daß der Landwirth meint: er müsse seine schönen Korn- und Weitzenfelder mit Bäumen bepflanzen. Wie es möglich ist, daß man nach Lesung der Schriften über Baumfeldwirthschaft noch solche irrige Meinungen hegen kann, ist und bleibt unerklärbar. Daß es aber wirklich so ist, weiß ich aus vielfältiger Erfahrung. Es bleibt demnach nichts zu wünschen übrig, als diese Mißverständnisse ge-

hoben zu sehen, um sodann des schönsten Erfolges dieser vortrefflichen Idee gewiß zu seyn.

Das beste Mittel für die, welche dasjenige, was über die Baumfeldwirthschaft gesagt worden, nicht verdauen und die großen Vortheile derselben nicht begreifen können, dürfte eine praktische und richtige Ausführung dieses ganzen schönen Plans seyn. Dann würden sich auch die Schwachgläubigen in Stand gesetzt sehen, über den Nutzen und über die Nachtheile des Ganzen richtiger zu urtheilen. Ehe dies aber geschieht, wird der Landwirth noch eine lange Zeit mehr dagegen als dafür sprechen, weil er die aus der Baumfeldwirthschaft entspringenden Nebennutzungen als Hauptnutzungen ansieht. Daher dürfte es weit räthlicher seyn, die Ausführung dieser Idee, als Probestück, dem mit ökonomischen Kenntnissen versehenen Forstwirthe zu überlassen. Hat dieser seinen Hauptzweck, sich einer reichlichern Holzerndte in einem kürzern Zeitraum als gewöhnlich zu erfreuen, dadurch erlangt, und bereichert er nebenbei durch seine auf diese Art und Weise besser und reichlicher gewonnenen Waldnebennutzungen den Landwirth, so ist es wohl keinem Zweifel unterworfen, daß nicht auch dieser Geschmack an der Sache gewinnen sollte. Die Baumfeldwirthschaft würde dann das allgemeine Lob einerndten, welches ihr jetzt so unbillig verweigert wird.

Im Allgemeinen möchte die Baumfeldwirthschaft wohl dem Privateigenthümer mehr Nutzen gewähren, als

dies bei ihrer Anwendung in Staatswaldungen der Fall seyn dürfte.

Allein auch für die Staatswaldung würde die Baumfeldwirthschaft sich vorzüglich wohlthätig zeigen, wenn man auch nur den Zweck der bessern Grasbenutzung berücksichtigte.

Es ist von den besten Forstmännern anerkannt und ausgesprochen: daß nicht blos Holz, sondern auch andere Nutzungen in den Waldungen erzogen werden können; nur kommt es darauf an, wie dies aufs Zweckmäßigste anzufangen ist. Wird dieser Grundsatz geltend gemacht, so bin ich überzeugt, der Ertrag unserer Waldungen wird sich bedeutend vermehren. Ich sehe die Baumfeldwirthschaft ganz als Mittel zu diesem Zwecke an. Wie wohlthätig würde es für unsre Wälder seyn, diejenigen Orte, welche einer Ackerkultur fähig sind, einige Jahre durch dieselbe zu bearbeiten, sie alsdann nach Vorschrift der Baumfeldwirthschaft nur in ruthenweiter Entfernung zu bepflanzen, um dadurch nächst einer bessern und schnellern Holzerziehung (sollte es auch nur vorzügliches Brennholz seyn) sich zugleich besserer und reichhaltigerer Nebennutzungen erfreuen zu können. Würde man auch den Getreidebau bei dem Betrieb der Baumfeldwirthschaft ganz unbeachtet lassen, so könnte sie doch schon in Beziehung eines höhern Grasertrags in den Waldungen von entschiedenem Nutzen seyn.

Einen sprechenden Beweis: daß schon durch eine gewöhnliche weitläufige Pflanzung auf ganz öden Plätzen,

woselbst nur wenig und schlechtes Gras wuchs, ein vorzüglicher Graswuchs schon in den ersten Jahren hervorgebracht wird, geben einige auf dem Tharander Walde im Jahre 1818 und 1819 gemachte Kieferpflanzungen.

In Ermangelung passender und hinreichender Kieferpflanzen mußte die Pflanzung in 3 Ellen weiter Entfernung und mit 4 — 5 Fuß hohen Pflanzen geschehen. Die Pflanzen zeigten schon im ersten Jahre gutes Gedeihen; im zweiten und dritten Jahre waren ihre Triebe größtentheils Eine Elle und darüber lang. Nächstdem daß der Zuwachs dieser Pflanzung bedeutend ist, gewährte der Boden in dem letzten Jahre noch eine zweifache Grasbenutzung, und das Gras selbst war weit besser, als es auf den hiesigen Waldwiesen erbauet wird.

Dies hat mich auf die Idee geführt, die Baumfeldwirthschaft, sei es auch nur in Beziehung einer vorzüglicheren Grasbenutzung, auf denjenigen Waldwiesen des Tharander Waldes, welche vermöge höchster Anordnung zur Holzkultur gezogen werden sollen, in Anwendung zu bringen. Unter der Voraussetzung, daß man durch Pflanzungen nach Anleitung der Schriften über B. F. W. eine größere Holzmasse in einem kürzern Zeitraum, als durch die gewöhnliche Art zu pflanzen, erlangt, nächstdem auch noch auf diesen Orten auf eine reichhaltigere Grasnutzung rechnen darf, würde es von entschiedenem Nutzen seyn, diese zur Holzkultur bestimmten Waldwiesen in der Maaße zu behandeln.

Nach commissarischer Erörterung über den Ertrag der Grillenburger Waldwiesen hat sich ergeben, daß von den zur Holzkultur bestimmten ein jährlicher Ertrag von 8 Centner Heu pro Acker, à — 7 gr. — = 2 Thlr. 8 gr. durchschnittmäßig anzunehmen sey.

Die Erfahrung hat namentlich bei vorangezogenen Kieferpflanzungen bewiesen, daß bei weitläufiger Pflanzung nicht allein der Graswuchs bedeutend verbessert und auf einige Jahre ums doppelte erhöht werden kann, sondern daß auch der Holzzuwachs in einem reichlichern Maaße erfolgt.

Eine Pflanzung nach Anleitung der Schriften über Baumfeldwirthschaft aber würde diesen Zweck um so mehr erreichen; denn

1) kann der Grasertrag der Quantität nach füglich um die Hälfte höher, als auf holzleeren und den brennenden Sonnenstrahlen preis gegebenen Wiesen, mithin pro Acker in den ersten 10 — 15 Jahren zu

12 Ctr. Heu

angenommen werden;

2) gewinnt das Gras wegen des frischern Wuchses an Güte, und es ist im Vergleich gegen das auf anderen Waldwiesen erbaute

der Centner Heu —= 10 Gr. —= werth, wodurch der Ertrag eines Ackers statt obiger 2 Thlr. 8 Gr. —= auf

5 Thlr. —= —=

gebracht würde; dahingegen bei der gewöhnlichen Art zu pflanzen eine geringere Grasnutzung und nur auf wenige Jahre zu erlangen wäre.

Hierbei kommt noch in Betracht, daß die Pflanzung nach den Vorschriften der Baumfeldwirthschaft einen weit geringern Kostenaufwand verlangt, als die gewöhnliche, und daß demohngeachtet der Holzertrag von jener den von dieser in einem gleichem Zeitraume übersteigt.

Sollte dieser unmaasgebliche Vorschlag nicht einer anderweiten Beurtheilung würdig, und mit großem Nutzen auf diese Art die Baumfeldwirthschaft in Staatswaldungen und namentlich unter diesen Umständen auf dem Tharander Walde in Anwendung zu bringen seyn? —

Friedrich Adolph v. Gablenz
(Königl. Sächs. Forstmeister
in Grillenburg).

C.

Nachdem Ew. in Folge einer Unterredung über die Anwendbarkeit der Baumfeldwirthschaft im hiesigen Forstbezirke, mich aufgefordert haben: meine darüber ausgesprochene Ansicht Ihnen schriftlich mitzutheilen, unterwerfe ich nachstehenden Versuch Ihrer gütigen Nachsicht.

Nach meiner Ueberzeugung dürfte die Baumfeldwirthschaft im hiesigen Forstbezirke, besonders auf solchen Lehden anwendbar seyn, auf welchen sowohl der Forstwirth als der Oekonom Nutzungs-Ansprüche macht, der Grundbesitzer aber nach dem höchsten Mandate vom 30sten Juli 1813 nur $\frac{1}{8}$tel zur gewöhnlichen Holzkultur ziehen kann und $\frac{7}{8}$tel zur Huthung lassen muß, oder auch die ganze Lehde mit hochstämmigen Pflanzen so weitläufig bepflanzen darf, daß alle $\frac{8}{8}$tel huthbar bleiben.

Die Lehden mögen nun aus Ueberfluß oder Nichtschätzung des Waldbodens, aus Mangel an anderweitigen Huthungen, oder aus der Fehlerhaftigkeit alter noch herrschender Land- und Viehwirthschaft entstanden seyn; so führt die Ansicht einer Lehde — deren sich hier in den Königl. Waldungen mehrere und in Privatwäldern viele vorfinden — unwiderstehlich auf den Gedanken an eine zweckmäßigere und höhere Benutzung derselben.

Die Ansprüche an Lehden, bei deren Benutzung man sich nach dem oben angezogenen höchsten Mandate zu richten hat, sind: sie sollen dem Besitzer durch Holz oder Obstertrag — dem Berechtigten aber durch Huthung nützen oder (wenn es Lehden sind, bei welchen die in dem höchsten Mandate bezeichneten Verhältnisse nicht statt finden,) sie sollen der Viehhuthung einen Nutzen gewähren, der im geschlossenen Walde nicht so erlangt wurde.

Die jetzigen in oder an dem Walde gelegenen Lehden sind aber leider von solcher Beschaffenheit, daß sie der Forstkasse Nichts einbringen und das auf ihnen Nahrung suchende Vieh keine findet und hungrig zum Stalle zurückkehren muß.

Soll auf einem solchen, dem Walde entzogenen zur Holzkultur auf längere Zeit verdorbenen und der Oekonomie nichts erhebliches nützenden Orte, ohne weitere Vorbereitung des Bodens eine gewöhnliche Holzkultur vorgenommen werden; so wird durch vieljährige Nachkulturen doch nur das Heranwachsen eines sehr unvollkommenen Bestandes erlangt werden und selbst dieses wird immer noch unter die Glücksfälle zu rechnen seyn; da der Boden ganz fest und durch das lange Freiliegen für die Holzkultur völlig unempfänglich geworden ist, welches hier durch mehrere auf dergleichen Orten gemachte Saaten und Pflanzungen nachgewiesen werden kann.

Um nun einer Lehde, sowohl Holz als andere landwirthschaftliche Nutzungen im höchsten Grade abzugewinnen und sie beiden Theilen — dem Forst- und dem Landwirthe — wieder zu geben, ist die Einrichtung der Baumfeldwirthschaft darauf gewiß vom größten Nutzen.

Diese kann:

1) unter Befolgung des höchsten Mandats, durch Bepflanzung des achten Theils der Fläche, oder

2) auf Lehden, wo die Anwendung des höchsten Mandats wegfällt, mit Bepflanzung des Ganzen und mit

regelmäßiger Feld = Gras = und Huthungs = Nutzung verschiedener Theile geschehen.

Um jedoch vorstehende Benutzungsvorschläge besser prüfen und vergleichen zu können, folgt vorerst die Veranschlagung einer solchen Lehde nach bisher gewöhnlichen Forstnutzungs = Ansichten.

Zur Versinnlichung denke man sich eine Lehde von 24 Ackern auf nachstehende Art in 8 gleiche Theile getheilt:

1	2	3	4	5	6	7	8

Diese Lehde soll nun achtelweise und zwar in forstwirthschaftlich angenommenen Zeiträumen von 20 zu 20 Jahren, wo jedesmal sieben Achtel huthbar sind — mit Fichten besäet, und kann sonach nur erst in 160 Jahren in Bestand gebracht werden. Der Umtrieb sei hierbei ein 80jähriger.

In diesem 160jährigen Zeitraume würde nun folgendes geschehen.

1822 wird Nr. 1 in Schonung gelegt und mit Fichten besäet

1842 kommt Nr. 2 zur Kultur
Nr. 1 wird durchforstet und zur Huth ein= eingegeben

1862 kommt Nr. 3 zur Kultur
Nr. 2 wird zum erstenmal durchforstet
Nr. 1 zum zweitenmal

1882 wird Nr. 4 kultiviret
Nr. 3 zum 1sten mal durchforstet
Nr. 2 zum 2ten
Nr. 1 zum 3ten

1902 wird Nr. 5 kultiviret
Nr. 4 zum 1sten mal durchforstet
Nr. 3 zum 2ten
Nr. 2 zum 3ten
Nr. 1 kommt zur Hauptbenutzung

1922 wird Nr. 6 kultivirt
Nr. 5 zum 1sten mal durchforstet,
Nr. 4 zum 2ten
Nr. 3 zum 3ten
Nr. 2 kommt zur Hauptbenutzung

1942 wird Nr. 7 kultiviret
Nr. 6 zum 1sten mal durchforstet
Nr. 5 zum 2ten
Nr. 4 zum 3ten
Nr. 3 kommt zur Hauptbenutzung

1962 wird Nr. 8 kultiviret
Nr. 7 zum 1sten mal durchforstet
Nr. 6 zum 2ten
Nr. 5 zum 3ten
Nr. 4 kommt zur Hauptbenutzung.

1982 wird Nr. 1 kultiviret
Nr. 8 zum 1sten mal durchforstet
Nr. 7 zum 2ten mal
Nr. 6 zum 3ten mal
Nr. 5 kommt zur Hauptbenutzung.

Man hat also in dieser Zeit

1) Neunmal 3 Acker mit Fichten zu cultiviren.

2) Achtmal auf 3 Ackern die erste Durchforstung zu machen.

3) Siebenmal die zweite Durchforstung.

4) Sechsmal die dritte Durchforstung.

5) Fünf Hauptbenutzungen zu beziehen.

Hierbei rechne ich

1) Bei der ersten Durchforstung für den Acker 2 Klaftern, auf jedem Schlage mithin 6 Klaftern zu $\frac{4}{6}$ Thlr. = 25 Thlr. — ⸗ —.

2) Bei der zweiten Durchforstung für den Acker 4 Klaftern, auf jedem Schlage also 12 Klaftern = 50 Thlr. — ⸗ — ⸗

3) Bei der dritten Durchforstung für den Acker 6 Klaftern, mithin auf jedem Schlage 18 Klaftern = 75 Thlr. — ⸗ — ⸗

4) Bei der Hauptbenutzung auf jedem Schlage 165 Klaftern ⸗ ⸗ ⸗ = 687 thlr. 12 gr. —

5) An Kulturaufwand

a) für Bearbeitung des Bodens vom Acker
5 Thlr. — —

b) für 12 Pfd. Fichten = Saamen à 6 gr. 3 Thlr. — —

c) für Säerlohn = = — 4 gr. —

Ein Acker kommt also 8 Thl. 4 gr. —

Mithin jeder Schlag 24 Thl. 12 gr. —

Man hat also in diesem Zeitraume von 160 Jahren

A. Einnahme.

1) Für 8mal erste Durchforstung
à 25 Thlr. — gr. — = 200 Thlr. — gr.

2) Für 7mal zweite Durchforstung
à 50 Thlr. — gr. — = 350 = — gr.

3) Für 6mal dritte Durchforstung
à 75 Thlr. — gr. — = 450 = — gr.

4) Für 5mal Hauptbenutzung
à 687 Thlr. 12 gr. — = 3437 = 12 gr.

Summa 4437 Thlr. 12 gr.

B. Ausgabe

Für neunmal 5 Acker mit Fichten zu besäen, jedesmal zu 24 Thlr. 12 gr. — = 220 Thlr. 12 gr. —

Diese Ausgabe von obiger Einnahme abgezogen, bleibt Ueberschuß:

4217 Thlr. — = — =

Nun wäre zu untersuchen und zu vergleichen, was diese Lehde in dem angenommenen Zeitraume von 160 Jahren einbringen — und was der Holzanbau kosten würde, wenn man sie nach den Grundsätzen der Baumfeldwirthschaft auf die nachbezeichnete Art behandelte.

1) Es wird ebenfalls ein Achtel nach dem andern in Schonung gebracht, aber nur 10 Jahre lang und jedesmal auf diese 10 Jahre zum Feldbau verpachtet.

2) Die drei ersten Jahre wird jede solche Abtheilung ohne Holzanbau wie gewöhnliches Ackerland behandelt.

3) Hierauf folgt der Holzanbau nach Reihen, welche 3 Ruthen weit auseinander kommen.

4) Zwischen diesen Reihen wird der Feldbau noch 7 Jahre lang getrieben.

5) In den Reihen selbst werden die Stämme — wozu man gesunde und wüchsige 5jährige Fichten nimmt — $\frac{1}{5}$ Ruthe weit von einander gesetzt.

6) Auf den Acker kommen demnach 500 Stämme, mithin auf jeden 3 Acker großen Schlag 1500 Stämme, wozu pro Stamm 2 Pfähle, mithin 3000 Stück Pfähle erfordert werden.

7) Das Hundert Pflanzen soll mit Einschluß des Ankaufs und Setzerlohns 1 Thlr. 8 Gr. — und das Hundert Pfähle — 10 Gr. — kosten.

8) Jeder Schlag kostet also 32 Thlr. 12 Gr. zu bepflanzen.

9) Von den gepflanzten 1500 Stämmen werden allmählig 900 Stück durchforstungsweise herausgenommen und 600 Stämme bleiben bis zur Hauptbenutzung stehen.

10) Der Umtrieb wird, wie oben bei der Ansaat, auf 80 Jahre gesetzt.

11) Die Bäume sind also bei ihrer Benutzung ungefähr 82 Jahre alt, weil sie bei ungefähr 5jährigem Alter im 3ten Jahre der Ackerbenutzung gepflanzt werden.

12) Jede von den 600 übergehaltenen 82jährigen Fichten hält ganz gewiß mehr als eine halbe Klafter, weil die Erziehung auf Ackerland bei freiem Stande geschehen ist, und weil nur die prädominirenden übergehalten sind, es soll aber demungeachtet nur eine halbe Klafter für jeden Stamm in Anschlag gebracht werden.

13) Ein Schlag von 3 Ackern läßt also bei der Hauptbenutzung wenigstens 300 Klaftern erwarten.

14) Die Klafter zu 4⅙ Thlr. gerechnet, bringt also jeder Schlag eine Einnahme von wenigstens 1250 Thlr.

15) Für die Durchforstungen wird gar kein Ertrag in Anschlag gebracht.

16) Für jeden 3 Acker großen Schlag rechne ich jährlich nur 9 Thlr. — — Pacht, in der 10jährigen

Pachtungszeit also 90 Thlr. — —, wogegen aber der Pachter in dieser Zeit für die gepflanzten Stämme Bürgschaft zu leisten hat.

Unter diesen Voraussetzungen hat man also in dem Zeitraume von 160 Jahren:

A. Einnahme.

1) Pachtgeld von 2 mal 8 Schlägen zu 90 Thlr. — —	= 1440 Thlr. — = — =
2) Hauptbenutzung von 8 Schlägen auf jedem für 1250 Thlr. =	= 10000 Thlr. — = — =
Summa	11440 Thlr. — = — =

B. Ausgabe

Für zweimalige Bepflanzung der 8 Schläge, jeden Schlag zu 32 Thlr. 12 Gr. — gerechnet
= 520 Thlr. — = — =

Diese Ausgabe mit obiger Einnahme verglichen, bleibt Ueberschuß
10920 Thlr. — = — =

Bei der gewöhnlichen Forstwirthschaft war die Einnahme
4217 Thlr. — = — =

Die Baumfeldwirthschaft gewährt also mehr
6703 Thlr. — = — =

Ueberdies gewinnt dadurch noch

1) der Waldbesitzer
durch gleich anfängliche Einnahme der Pachtgelder.

2) Der Huthungsberechtigte
durch sehr viel bessere Weide

3) Der Staat oder das Land
durch vermehrte Frucht = und Holzproduktion und überhaupt durch größern Erwerb der Einwohner.

Nach dem angezogenen Mandate, die Forstnebennutzungen betreffend, darf der Eigenthümer eine solche Lehde auch auf einmal mit hochstämmigem Holze bepflanzen, so daß hier fortgehüthet werden *kann*. Von einer solchen Pflanzung läßt sich indeß kein guter Erfolg, wohl aber zunächst große Auslage für den Grundbesitzer bei sehr entfernter Benutzung des Holzes erwarten.

Der Erfolg wird also schlecht seyn:

1) Weil keine Verbesserung des Bodens vorausgeht, sondern derselbe in seinem verödeten Zustande bleibt.

2) Die Pflanzung gar nicht geschont, sondern vom Anfang an behüthet wird.

Wenn man bei der Baumfeldwirthschaft 5jährige Fichten auf gut bearbeitetes Ackerland pflanzt, so erreichen sie in einer 7 bis 8jährigen Schonungszeit eine solche Größe, daß ihnen späterhin das Vieh weder durch Verbeisen noch durch Anreiben merklichen Schaden zufügen kann.

Ganz anders ist es aber, wenn man ältere Stämme einzeln auf eine solche Lehde pflanzt, welche immerwährend behütet wird, das Vieh reißt die Pfähle los, beschädiget die Pflanzen täglich und kann in einer Verbandpflanzung nicht so geleitet werden, daß kein Schaden erfolgen sollte, und die Menschen entwenden nicht nur die umgebrochenen Pfähle, sondern thun auch außerdem alles, was in ihren Kräften steht, um dergleichen Pflanzungen zu verderben.

Bei einer nur ruthenweiten Bepflanzung einer solchen Lehde mit Fichten würde — wenn die Pflanzung wirklich anschlüge — im höhern Alter die Weide gänzlich verloren gehen; dieses erkennt jeder Huthungsbeberechtigte, er widersetzt sich daher zunächst allen solchen Pflanzungen so viel nur möglich und kann er es nicht geradezu verhindern, so thut er späterhin alles, um das Gedeihen der Pflanzung zu erschweren und das Verderben derselben zu befördern. Ganz anders verhält sichs bei der vorgeschriebenen Baumfeldwirthschaft, indem bei dieser die Huthung niemals verloren geht, wohl aber offenbar bedeutend gewinnt.

Ich übergehe daher die Vergleichung des Ertrags einer solchen Pflanzung mit höchststämmigen Bäumen, setze aber nun noch den Fall, daß eine solche Lehde keiner Huthungsservitut unterliegt.

Wenn man unter dieser Voraussetzung die als Beispiel 24 Acker groß angenommene Lehde auf einmal

nach den gewöhnlichen Regeln der Forstwirthschaft bepflanzt, so erscheint das nachstehende Ergebniß.

Uebersicht

des Ertrags einer solchen Lehde ohne alle Servitute, wenn sie gewöhnlichermaasen auf einmal bepflanzt wird.

Cultur = Aufwand.

Für Pflanzen auf 24 Acker à Acker 56 ßo. pr. ßo. 4 Gr. =	224 Thlr.	—	—
Für dergleichen zu verpflanzen à ßo. 3 Gr. =	168 =	—	—
Summa	392 Thlr.	—	—

Gesammt = Nutzung.

72 Klaftern bei der ersten Durchforstung nach 30 Jahren pr. Akker 3 Klaftern = =	300 Thlr.	—	—
144 Klaftern bei der zweiten Durchforstung im 50. Jahre pro Acker 6 Klaftern =	600 —	—	—
1440 Klaftern bei der Hauptbenutzung nach 80 Jahren pro Acker 60 Klaftern =	6000 —	—	—
Summa	6900 Thlr.	—	—
Davon ab der Kulturaufwand an:	392 Thlr.	—	—
verbleibt reiner Ertrag in 80 Jahren	6508 Thlr.	—	—
und in 160 Jahren =	13016 Thlr.	—	—

Uebersicht

des Ertrags dieser Lehde von 24 Acker ohne Servitute, wenn sie durch Baumfeldwirthschaft auf einmal in Kultur gebracht werden kann.

Wenn man den Umtrieb, die Bepflanzungsweise und die Ertragsansätze nimmt, wie oben bei der Baumfeldwirthschaft, die ganze Fläche aber auf einmal bepflanzt und das Feld auf 20 Jahre in jedem Umtriebe zu 5 Thlr. — — den Acker verpachtet; so erhält man, — Gras- und Huthungs-Nutzung nicht beachtet —

A. Einnahme.

1) Pachtgeld von 24 Ackern 2mal = = =	2880 Thlr.	— =	— =
2) Aus der Hauptnutzung von der ganzen Fläche 2mal	20000 —	— =	— =
zusammen also	22880 Thlr.	— =	— =

B. Ausgabe.

Für 2malige Bepflanzung der ganzen Lehde, wie vorher 520 Thlr. — = — =

Diese Ausgabe von obiger Einnahme abgezogen, bleibt Ueberschuß:

22360 Thlr. — —

Bei der gewöhnlichen Forstwirthschaft war der Ertrag:

13016 Thlr. — —

Die Baumfeldwirthschaft gewährt also mehr als die gewöhnliche Forstwirthschaft:

9344 Thlr. — —

Anmerkung: Um nicht ins Weitläufige zu gerathen; so ist ohnerachtet der höhern Benutzung des 2ten Umtriebes einer in acht Theilen benutzten Lehde, nur das Doppelte des ersten Umtriebes auf die Zeit von 160 Jahren angesetzt worden.

Colditz, den 2. Sept. 1820.

J. C. W. Graf von Ronow,

Königl. Sächs. Forstmeister.

D.

Ew. 2c. 2c. haben mich ersucht, Ihnen ein Gutachten zu geben, wie und auf welche Art die Baumfeldwirthschaft, vorzüglich die in derselben vorgeschlagene weitläufige Baumpflanzung, auf schlechten Aeckern, Huthungen, Lehden, 2c. in hiesiger Gegend mit Nutzen anzuwenden und wie dabei zu verfahren sey.

Diesem geehrten Auftrage zu entsprechen, theile ich Ihnen meine Ansichten hierüber in Nachstehendem mit und zwar:

1) die schlechten Aecker betreffend.

In den sandigen Gegenden ist der Grundbesitzer in der Regel mit einer größern Fläche von Boden versehen, als er, selbst bei der besten Bewirthschaftung, gehörig mit Dünger versehen kann, und die natürliche Folge hiervon ist denn, daß nur ein Theil dieser ausgedehnten Flächen zweckmäßig bearbeitet und gedüngt werden, die entfernt gelegenen aber zu 5 und mehrern Jahren Brache liegen bleiben, bis sie durch die Ruhe wieder so viel Kräfte gesammelt haben, daß sie ein Jahr ohne Dünger Frucht tragen.

Die Zeit über, daß sie Brache liegen, gewähren sie dem Besitzer mithin keinen andern Nutzen, als den der Viehhutung. Aber auch diese Zwischennutzung fällt sehr gering aus, indem auf solchen sandigen Brachen

nur bei nassen Jahren Weidegräser wachsen, in trocknen Jahren aber, bei der ganz unbeschatteten Lage dieser Felder, die Sonnenhitze das Emporwachsen der Gräser verhindert.

Hat der Zufall hier und da einen Strauch aufkommen lassen, so bemerkt man in dessen Beschattungsreiche einen auffallend bessern Graswuchs, als da, wo der Boden vom Morgen bis Abend der Sonne ausgesetzt ist, und es dringt sich unwillkührlich die Ueberzeugung auf, daß nur durch Anpflanzung von Bäumen eine nutzbare Weide hervorgebracht werden kann. Auf diesen hier beschriebenen Flächen würde nun die Einführung der Baumfeldwirthschaft von zweifachem Nutzen seyn:

a) durch die Erzeugung einer weit reichlichern Weide, als vorher, und

b) durch die Produktion einer Holzmasse, welche früher nicht gewonnen wurde.

Was die Bepflanzung dieser Flächen mit Bäumen betrifft, so würden hierzu entweder saure Kirschbäume, Birken, Kiefern oder Lerchen zu wählen seyn.

Am minder schwierigsten wäre unstreitig die Bepflanzung mit Birken ins Werk zu setzen, weil diese nicht allein leicht zu haben sind, sondern weil sie auch ohne Ballen mit Erfolg gepflanzt werden können.

Die Kiefer und Lerche ist ebenfalls sehr empfehlungswerth für diesen Zweck; denn wenn es auch im

Sandlande die geringe Bündigkeit des Bodens nicht erlaubt, mit den Ballen zu pflanzen, so kann man sie in schmalen, eine halbe bis drei Viertel Elle breiten geraden Streifen säen, nach Verlauf von einigen Jahren die überflüssigen Pflanzen herausziehen, und ihnen auf diese Art eine der Pflanzung gleiche Stellung geben.

Dem Einwurf, daß die auf diese Weise von zwei Seiten freistehenden Stämmchen zu sehr in die Aeste gehen, und mithin nicht zu Bauholz, sondern blos zu Brennholz tauglich sind, kann man dadurch begegnen, daß man 3 bis 4 Reihen in 3 bis 4 Schuh weiter Entfernung neben einander pflanzt, wodurch wenigstens $\frac{1}{3}$tel der Stämme zu Bauholz erzogen werden würde. Die Entfernung der Baumreihen von einander wäre am zweckmäßigsten zwischen 3 und 4 Ruthen zu wählen, weil hierdurch das zwischen den Baumreihen liegende Land nicht allein 10 bis 20 Jahre nach wie vor zum Fruchtbau bearbeite werden kann, sondern weil auch bei der angegebenen Entfernung, selbst noch kurz vor der Haubarkeit des Holzes, die Weide eine nicht unbeträchtliche Nutzung geben wird.

Sind nun die Stämme so groß geworden, daß einer dem andern im Wachsthume hinderlich ist, so nimmt man entweder die Hälfte derselben, oder die der Unterdrückung entgegen gehenden heraus, und wiederholt dies von Zeit zu Zeit, bis die Hauptbenutzung eintritt. Bei dieser wären nun die Stämme zu roden, und der Boden,

auf welchem sie gestanden, als Feld zu bearbeiten, ein Theil des zeither als Feld benutzten aber von neuem mit Holz zu bepflanzen ꝛc.

2) Die Lehden und Viehhuthungen betreffend.

Selbst der beste Boden, wenn er *lange Jahre* unbeackert und unbeschattet liegt, verangert, und überzieht sich nach und nach so mit Moos, daß er nur eine ganz unbedeutende Viehweide giebt, wie dies die sogenannten Lehden und Triften so vieler Communen und namentlich die hier zunächst gelegene Lindigtlehde hinlänglich beweißt.

Wie viele tausend Scheffel Getreide wären z. B. nur in Sachsen mehr zu gewinnen, wenn dergleichen Lehden zum Fruchtbau gezogen würden. Von dieser Wahrheit ist man gewiß hinlänglich überzeugt, *wohl* aber auch von den Schwierigkeiten, welche diesem so wünschenswerthen Zwecke entgegen stehen; denn wer *hat* nicht schon die Erfahrung gemacht, daß selbst das anerkannt Gute so oft unausgeführt bleibt, wenn mehrere Interessenten dabei im Spiele sind!

Einen Beweis hiervon giebt die schon erwähnte Lindigtlehde. Jeder Huthungsberechtigte giebt nämlich zu, daß sie bei dem sehr guten Boden, als Feld benutzt, einen weit höhern Ertrag gewähren würde, als jetzt, wo sie eine schlechte Weide giebt; aber demohngeachtet benutzt man sie als Huthung fort, ob sie gleich immer mehr und mehr verödet, weil sie das Ritterguth Mutz-

schen als Schaafhuthung und die Gemeinden Göttwitz und Döbern als Viehhuthung überhaupt nicht entbehren zu können glauben.

Seit zwei Jahren ist zwar der 8te Theil dieser 151 Acker großen Lehde nach dem allerhöchsten Mandat wegen der Waldnebennutzungen vom 30sten Juli 1813 in Schonung gelegt, und es sind bereits 6 Acker mit Nadelholz cultiviret, während die übrigen $12\frac{7}{8}$ Acker als Vorbereitung zur künftigen Bepflanzung an Arme der umliegenden Gegend zum Fruchtbau ausgegeben wurden, und hierdurch ist allerdings ein Schritt zur bessern Benutzung dieser Lehde geschehen; allein es ist nicht zu leugnen, daß durch die Anwendung der Baumfeldwirthschaft weit mehr erreicht werden kann.

Denn wird der 8te Theil dieser Lehde auf die gewöhnliche Art zu 4 und 5 Schuh Entfernung mit Nadelholz bepflanzt; so ist sie erst in 20 bis 30 Jahren wieder zu behüthen und auch dann wird die Weide wegen dem Schlusse des Holzes sehr gering ausfallen, bis dahin aber giebt der Boden weiter keine Benutzung, als die der Holzproduktion. Durch Anwendung der Baumfeldwirthschaft hingegen würde der Holzertrag nicht allein nicht geschmälert, sondern es würden noch folgende Vortheile hervor gehen:

1) In den ersten 10 Jahren nach der Bepflanzung könnte zwischen den Baumreihen Frucht erbauet werden, und es würde hierdurch eine jährliche Einnahme von

60 Thlr. — — für den Fiscus hervorgehen. Um dies zu beweisen, muß ich jedoch zuvörderst die Art der Bepflanzung angeben.

Es würden nämlich von 6 zu 6 Ellen Lerchen oder Kiefern in einer Entfernung von 3 Fuß, *reihenweise*, von Mitternacht nach Mittag, zu stehen kommen, so daß der mit Holz bepflanzte Streif 3 Ellen Breite hätte, und sich mithin zum fruchttragenden Raume wie 1 zu 2 verhielte. Zwei Theile der $12\frac{7}{8}$ Acker oder ungefähr $8\frac{2}{3}$ Acker, wären nun so lange zum Fruchtbau auszugeben, bis die gepflanzten Stämmchen (welche von Zeit zu Zeit durchforstet werden müßten, so daß sie nach der letzten Durchforstung in 6 Ellen Entfernung von einander zu stehen kämen) dem Viehe entwachsen, oder bis die Astverbreitung derselben den Fruchtbau hindert. Da nun hier die Erfahrung gezeigt hat, daß für cultivirten Waldboden 6 Pf. für die □ Ruthe jährlich Pacht gegeben wird, so läßt sich um so mehr mit Gewißheit annehmen, daß auch auf der Lindigt-Lehde dieselbe Pachtloßung erlangt werden wird, weil dieselbe zwischen zwei volkreichen Orten dem Städtchen Mutzschen und dem Dorfe Wermsdorf mitten inne liegt, und hier kein Wildschaden zu befürchten ist. Diese zum Fruchtbau ausgegebenen 8 Acker 200 □R. würden daher 10 Jahre hindurch jährlich 54 Thlr. 4 Gr. — in Summa 541 Thlr. 16 Gr. — Pacht geben. Noch vortheilhafter für den Fruchtbau und für den Holzertrag bei der Haubarkeit des Holzes

würde es seyn, wenn man von 6 zu 6 Ellen nur eine Reihe von Bäumchen in 3 Fuß Entfernung pflanzte, diese Reihen von Zeit zu Zeit durchforstete, und bis zur Haubarkeit damit fortführe, so daß bei derselben die Stämme in 6 Ellen weiter Entfernung von einander stünden. Das auf diese Art mit Holz bepflanzte Land würde sich mithin zum fruchttragenden verhalten, wie 1 zu 5, und sich der Erlös sonach bis auf 67 Thlr. 17 Gr. jährlich erhöhen. Der einzige Nachtheil, welchen dieses Verfahren haben würde, ist der, daß man kein so glattes Holz erziehen würde, als bei der früher angegebenen Methode; allein dieser Nachtheil ließe sich vielleicht dadurch vermeiden, daß die untern Aeste der Stämmchen weggenommen würden.

2) Dadurch, daß die Baumreihen von zwei Seiten völlig freistehen, werden die Stämme einen schnellern Wuchs haben, als bei der gewöhnlichen Pflanzung, und die ganze Fläche wird daher früher zur Hutung eingegeben werden können, wodurch der Anbau der 151 Acker um so schneller erfolgen muß.

3) Durch die mehrjährige Bearbeitung und Düngung des Bodens, wie auch durch theilweise Beschattung desselben, wird eine ganz vorzüglich gute Weide entstehen, so daß die Hutungsberechtigten künftig auf der Hälfte der Fläche für ihr Vieh hinlänglichere Weide finden werden, als jetzt auf der ganzen Fläche.

Hieraus (nämlich aus der verbesserten Weide) ginge zwar für den Fiscus kein unmittelbarer Gewinn hervor, wohl aber könnte es zu Abfindung der Hutungsberechtigten gegen Abtretung einer angemessenen Fläche führen.

Nachdem ich Ew. ꝛc. ꝛc. meine ohnmaasgebliche Meinung über diese beiden speciellen Fälle dargestellt habe, erlaube ich mir noch einige Bemerkungen über die Baumfeldwirthschaft im Allgemeinen.

a.

Daß die Einführung der Baumfeldwirthschaft auf schlechten Aeckern und Lehden *auch für den Fiscus* vortheilhaft ist, darüber habe ich mich schon im Vorhergehenden ausgesprochen; sie würde aber meiner Ueberzeugung nach auch bei Parzellen anwendbar seyn, welche in volkreichen Gegenden liegen, sie mögen nun guten oder schlechten Boden haben. Ja für ganz *vorzüglich* anwendbar halte ich sie bei solchen Parzellen, *deren* Bestand bis zum Niederwald herunter gesunken ist, indem hier die Holzdiebereien den Bestand nach und nach so vernichten, daß am Ende eine Räumde daraus wird.

Wenn nun dergleichen Parzellen einige Jahre zum Fruchtbau ausgegeben und so behandelt werden, wie ich es schon bei der Lindigt-Lehde angegeben habe, so müssen auch dieselben Vortheile, wie dort, hervorgehen und der Holzertrag wird durch die Einführung der Baumfeldwirthschaft gewiß ansehnlich erhöhet werden.

b.

Gute Aecker, welche regelmäßig gedüngt und bearbeitet werden, wird, selbst in holzarmen Gegenden, Niemand mit Kiefern, Fichten, Birken oder dergleichen Waldbäumen bepflanzen; wohl aber wird die Zeit kommen, wo die hier und da schon bestehende Bepflanzung der Ränder und Raine mit Obstbäumen allgemeiner werden wird. Denn wenn auch schon durch die Bepflanzung der Raine auf guten Aeckern, welche dem Austrocknen nicht sehr ausgesetzt sind, am Fruchtertrage etwas verloren gehen sollte, so wird dies doch der Obstertrag hinlänglich entschädigen; auf dem Sandlande aber, wo eine mäßige Beschattung des Getreides eher nützlich, als schädlich ist, wird der Nutzen noch überwiegender seyn.

c.

Es giebt Gegenden, welche wenig Wiesewachs haben, und in welchen sich der Landmann diesen Mangel dadurch zu ersetzen sucht, daß er zwischen den Feldstücken 6 bis 8 Ellen breite Raine liegen läßt, (wie z. B. in der Gegend um Leipzig) und das darauf wachsende Gras als Heu und Grummet benutzt.

Die Bepflanzung solcher breiten Raine mit einer Reihe von Obstbäumen, oder auch Ulmen, deren Laub bekanntlich ein gutes Viehfutter giebt, würde nur Nutzen und nicht den geringsten Nachtheil haben. Denn bei der schon angegebenen Breite der Raine können die

Bäume, wenn sie in der Mitte derselben stehen, bei der Bearbeitung des Feldes, nicht hindern, so wie auch keinen nachtheiligen Schatten auf dasselbe werfen.

d.

Für viele Ritterguthswaldungen, wie *auch* für Privatwaldbesitzer überhaupt, würde die Einführung der Baumfeldwirthschaft von großem Nutzen seyn; ja besonders vortheilhaft für Besitzer solcher Ritterguths- und Privatwaldungen, deren Bestand Nadelholz ist, und welche Mangel an Hutung haben. Unter einem geschlossenen Nadelholz-Bestande gewährt die Weide in den ersten 60 Jahren wenig oder gar keinen Nutzen, denn der Schluß des Holzes und die immerwährende Beschattung läßt keine Gräser aufkommen. Die Benutzung des Holzbestandes kehrt nur von 80 zu 80, oder von 100 zu 100 Jahren wieder, die Zwischenzeit über ist daher der Waldboden, die geringen Durchforstungen abgerechnet, ein todtes Capital.

Bei der Baumfeldwirthschaft ist dies jedoch anders; hier wird der Boden Jahr aus Jahr ein genutzt, durch Fruchtbau oder durch Weide, bis die Benutzung des Holzes eintritt. So bin ich versichert, daß der Werth vieler Rittergüther, z. B. in dem sonstigen Churkreise bedeutend erhöhet werden könnte, wenn man in den dazu gehörigen Waldungen die Baumfeldwirthschaft einführte.

Denn

1) würde sie dort als Mittel dienen, die sehr fehlende Hutung zu verbessern (was vorzüglich durch die Einsaat von Heusaamen und Klee unter die letzte Fruchtsaat erlangt werden könnte) wodurch der Viehstand überhaupt und namentlich der der Schäfereien vermehrt werden würde.

2) Könnte der meistens 100 bis 110jährige Umtrieb des Nadelholzes auf 60 Jahre gesetzt werden, ohne daß am nachhaltigen Holzertrag etwas verloren ginge; denn es ist wohl keinem Zweifel unterworfen, daß durch die weitläufige Pflanzung in 60 Jahren eben so viel Holzmasse erzogen werden kann, als durch die Saat in 100 Jahren.

Schlüßlich kann ich nicht unbemerkt lassen, daß der große Nutzen der Baumfeldwirthschaft, hinsichtlich auf die Mehrerzeugung an Getreide bei theuern Fruchtjahren noch mehr anerkannt werden wird, als jetzt, wo die Preise des Getreides so gering sind.

Forstmeisterei Wermsdorf,
den 3. Octbr. 1820.

C. v. Leipziger.

Schlußbetrachtungen.

Mein erstes Schriftchen über den vorliegenden Gegenstand beginnt mit den Worten:

Brod und Holz sind den Menschen unentbehrlich, an beidem ist Mangel auf unserm Erdtheile, und

den meisten Bewohnern desselben fehlt es an hinlänglichen Erwerbsmitteln.

Das frische Andenken an die zu jener Zeit kaum überstandenen Hungerjahre erzeugte diesen Eingang. An die Stelle des vorhergegangenen Brodmangels ist aber jetzt Ueberfluß getreten, und da man in diesem *Augenblicke* nicht mehr sagen kann, das Brod fehle auf unserm Erdtheile; so halten auch Viele die ganze dort ausgesprochene Idee für unnütz, zwecklos und unpassend. Alles in der Welt ist jedoch dem Wechsel unterworfen, und wie der Mangel an Brod vorübergehend war, wird es auch der jetzige Ueberfluß seyn. Es ist daher *thöricht*, zu wähnen, es würden keine Hungerjahre *mehr eintreten*, und unbesonnen sich in diesem Wahne der Trägheit und Sicherheit hinzugeben.

Nehmen wir aber auch sogar an, es könne nie wieder Mangel an Nahrungsmitteln entstehen, und es würde fortan immer nur Ueberfluß herrschen; so behält dennoch die Idee der Baumfeldwirthschaft ihren Werth. Denn jedes Mittel, welches uns rechtlicherweise einen größern Ueberschuß bei Benutzung unserer Grundstücke gewährt, muß uns lieb und willkommen seyn. Wenn die Taxen eines Produktes sehr niedrig stehen, so muß dem Producenten — wenn er nun einmal nichts anderes zu produciren vermag — um so mehr daran liegen, eine desto größere Menge zu erzeugen, damit ihm die Menge ersetzt, was dem Preise abgeht. Wenn die Nutzung e i n e r Kuh zu einer gewissen Zeit nur halb so viel einbringt, als sonst;

so wird dennoch der Besitzer von seinen Kühen einerlei Einnahme haben, wenn er bei nur gleichem Aufwande doppelt so viele ernähren kann, und so verhält sichs mit allen landwirthschaftlichen Produkten. Daß eine fortwährend gesteigerte Vermehrung solcher Produkte endlich ihre Taxen ganz herunter drücken und den Kaufwerth derselben gänzlich verringern würde, ist allerdings gegründet; dahin wird es aber so leicht nicht kommen, und der spekulative Mann wird sich dadurch nicht zurückhalten lassen, auf seinen Grundstücken die möglich größte Menge von Holz oder von Feldfrüchten zu erbauen, und wenn dieses durch ein neues Mittel zu bewerkstelligen ist, so wird er sich bestreben, dieses Mittel zu rechter Zeit anzuwenden, und nicht warten, bis die allgemeine Einführung ein Gleichgewicht hergestellt hat, wodurch es dem später Folgenden keinen Vorzug mehr gewährt. Wie man die ersten Spinnmaschinen einführte, fanden sie auch großen Widerspruch; die Klügeren aber wurden reich durch sie, während die Schlendrianisten allen Gewinn verloren. Die Preise der landwirthschaftlichen Produkte mögen hoch oder niedrig seyn; so fährt der Landwirth am besten, der seinen Grundstücken den höchsten Ertrag abzugewinnen weiß, und der Staat befindet sich am wohlsten, der seine innere Produktion am meisten erhöht und seinen Bewohnern den meisten Erwerb verschafft. Man steht in großem Irrthume, wenn man glaubt, der jetzige Ueberfluß an Nahrungsmitteln erzeuge die Noth, über die man so laute Klagen hört, und man irrt eben so sehr, wenn man sich einbildet, durch höhere Preise der Nahrungsmittel würde

das Uebel mit einem Male gehoben. Jetzt schreit der Landwirth über zu geringe Fruchtpreise; laßt diese höher gehen, so wird der andere Gewerbe treibende schreien, daß er verhungern müsse, weil er die Nahrungsmittel nicht bezahlen könne. Das Uebel, das uns drückt, rührt nicht sowohl vom Ueberflusse der Nahrungsmittel her, als vom Mangel des Erwerbs, von der Stockung des Handels und von der Steigerung der Privat= — und vorzüglich der öffentlichen — Bedürfnisse, während in den vorausgegangenen Kriegsjahren alle Kräfte zu sehr angestrengt, geschwächt und erschöpft worden waren.

Es besteht fast überall ein schreckliches Mißverhältniß zwischen Erwerb und Bedarf der Einzelnen, und zwischen Einnahme und Ausgabe des Ganzen.

Wir Deutsche sind in einer höchst bedenklichen Lage; wie und wenn es anders werden wird, vermögen wir nicht zu ermessen: gewiß sehen wir aber einer trüben Zukunft entgegen.

Wohl nun dem Staate, der unter diesen Umständen in sich selbst noch Mittel besitzt und anwendet, wodurch jenes Mißverhältniß aufgehoben werden kann.

Zu diesen Mitteln zähle ich in vielen Gegenden die Baumfeldwirthschaft. Ich kenne Länder, die jährlich für sehr große Summen Holz und Getreide, das sie selbst erbauen könnten, vom Auslande beziehen; während sie mit nur einem Theil der Summe, die man ins Ausland sendet, im Innern viele Hände beschäftigen, viele Familien ernähren und die fehlenden Produkte erziehen könnten.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Cotta, Heinrich,

Die Verbindung des Feldbaues mit dem Waldbau oder die Baumfeldwirthschaft

Bd.: [4]

Dresden 1822

Oecon. 2155 f-1/4
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10300601-0